

**Universidad Andina Simón Bolívar**

**Sede Ecuador**

**Área de Gestión**

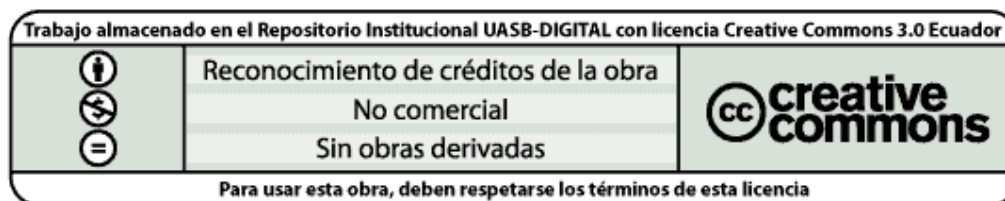
**Maestría en Administración de Empresas**

**Estudio de la evolución del sector metalmecánico cuya actividad es la  
fabricación de metales comunes en el Ecuador en el período 2010-2015**

Blanca Irene Loor Sandoval

Tutor: Wilson Abad León

Quito, 2018



### **Cláusula de cesión de derecho de publicación de tesis/monografía**

Yo, Blanca Irene Loor Sandoval autora de la tesis intitulada “Estudio de la evolución del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador en el período 2010-2015”, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción, que la he elaborado para cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Maestría Profesional en Administración de Empresas en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.

1. Cedo a la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, durante 36 meses a partir de mi graduación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Secretaría General, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato impreso y digital o electrónico.

**Fecha:** Quito, 18 de abril de 2018

**Firma:** .....

## **RESUMEN**

En el mundo empresarial actual, la globalización de los mercados hace que las empresas se tornen más competitivas, requiriendo de esta manera que se desarrolle un análisis profundo para responder a esta exigencia, el presente trabajo investigativo manifiesta una visión de la evolución del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador en el período 2010 al 2015. Al identificar los factores es importante enunciar estrategias que fortifiquen el sector a nivel que los empresarios ecuatorianos, con apoyo del gobierno y otras instituciones gremiales, identifiquen nuevos mercados o incrementen sus ventas en los mercados ya existentes.

Los objetivos específicos son: identificar la evolución del sector, analizar la tendencia del sector en la Comunidad Andina para comparar la situación en dicho período y elaborar propuestas de estrategias competitivas para el sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador, los mismos que han sido resueltos en cada uno de los capítulos del presente trabajo.

Se iniciará con un marco teórico que será utilizado para el desarrollo investigativo, seguido de un profundo análisis del sector de metales comunes en el país, tanto a nivel nacional como internacional, con información teórica, datos y análisis estadísticos del período 2010 al 2015; para en base a la indagación utilizada realizar una correcta investigación de campo y diseño de estrategias.

La metodología seguida es la de un análisis documental realizado en base a la investigación de las fuerzas de Michael Porter y a las entrevistas efectuadas a los informantes calificados, posterior a esto, se realiza una encuesta a representantes de organizaciones del sector a través de un cuestionario con las proposiciones planteadas, con la ayuda de dos herramientas que son: la Matriz de Priorización de Holmes y el Diagrama de Pareto, en donde se priorizaron las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del sector, para sobre esta base establecer la Matriz FODA con sus respectivas estrategias que ayudarán al sector de metales comunes.

### **Palabras claves**

Sector metalmecánico, procesos de fabricación, metales comunes, productos metálicos.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme el conocimiento y llenar mi vida de bendiciones. A mi familia, amigos y compañeros, quienes me han apoyado en todo momento. A mi gordita, Teresa Sandoval, por su perseverancia y paciencia. A mi esposo, Washington Fajardo, por su apoyo incondicional e infinito amor, es mi regalo para ustedes por todo lo que hacen por mí; y a todas aquellas personas que pueden encontrar en este trabajo de investigación una guía de estudio.

## **AGRADECIMIENTO**

A mi familia por su apoyo y comprensión. A mi esposo por ser mi compañero de vida. Al Área de Gestión de la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador y a todos sus maestros por los conocimientos que impartieron durante mi formación académica, y de manera especial un sincero agradecimiento a mi tutor de tesis, Ing. Wilson Abad, por guiarme en el desarrollo de este trabajo; y, principalmente a Dios por acompañarme siempre y por poner a todas estas personas en mi camino.

## Tabla de Contenido

Capítulo Primero.....	9
1.1 Planteamiento del Problema .....	9
a) Descripción del problema.....	9
b) Pregunta de Investigación .....	10
c) Objetivos específicos.....	10
1.2 Justificación.....	10
1.3 Aspectos Metodológicos .....	11
Capítulo Segundo.....	13
Marco Teórico.....	13
2.1 Empresas identificadas en el sector C24 que corresponde a fabricación de metales comunes .....	14
2.2 Competitividad - Cincos fuerzas de Porter.....	16
2.3 Análisis Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades (FODA) .....	24
2.4 Matriz de Priorización .....	25
2.4.1 Pasos básicos para su implementación: .....	25
2.5 Diagrama de Pareto .....	26
2.5.1 Ventajas del Diagrama de Pareto pueden resumirse en:.....	26
2.5.2 ¿Cómo hacer? .....	26
2.6 Marco Conceptual .....	26
Capítulo Tercero .....	28
Análisis del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador .....	28
3.1 Ubicación del sector en el Ecuador .....	28
3.2 Organizaciones gremiales del sector .....	28

3.3 Evolución del sector metalmecánico que fabrican metales comunes en el Ecuador en el período 2010-2015 .....	29
3.3.1 Concepto de Fundición .....	29
3.3.2 Procesos de Fundición .....	29
3.4 Situación actual del Ecuador en el sector C24 metales comunes .....	31
3.5 Cinco fuerzas competitivas de Michael Porter .....	33
3.5.1 Poder de negociación de los compradores - clientes .....	35
3.5.2 Poder de negociación de los proveedores .....	38
3.5.3 Intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales .....	43
3.5.4 Producto Interno Bruto Manufacturero .....	52
3.5.5 Normativa Legal .....	53
3.5.6 Financiamiento para el sector .....	56
3.5.7 Problemática .....	56
Capítulo Cuarto .....	58
Investigación de campo y diseño de estrategias del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador .....	58
4.1 Análisis FODA .....	58
4.1.1 Fortalezas .....	58
4.1.2 Oportunidades .....	59
4.1.3 Debilidades .....	59
4.1.4 Amenazas .....	60
4.2 Investigación de campo al sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador. ....	60
4.2.1 Tabulación de las encuestas .....	60
4.3 Oportunidades y Amenazas Externas .....	67
4.3.1 Oportunidades (O) .....	67
4.3.2 Amenazas (A) .....	67
4.4 Fortalezas y Debilidades Internas .....	68

4.4.1 Fortalezas (F) .....	68
4.4.2 Debilidades (D) .....	68
4.5 Estrategias definidas .....	69
4.5.1 Estrategias Fortalezas – Oportunidades (FO) .....	69
4.5.2 Estrategias Fortalezas – Amenazas (FA) .....	70
4.5.3 Estrategias Debilidades – Oportunidades (DO) .....	70
4.5.4 Estrategias Debilidades – Amenazas (DA) .....	71
Capítulo Quinto.....	77
Conclusiones y Recomendaciones .....	77
5.1 Conclusiones.....	77
5.2 Recomendaciones .....	79
Bibliografía .....	81



# Capítulo Primero

## 1.1 Planteamiento del Problema

### a) Descripción del problema

El estado ecuatoriano desarrolla y postula políticas, dictámenes, regulaciones; entre otros, para controlar y normar el desarrollo de actividades y servicios. No se puede concebir una actividad económica sin un asidero legal para su desarrollo, en el Ecuador las entidades públicas que rigen el desenvolvimiento de las actividades comerciales son diversas, se puede nombrar entre otras las siguientes: Superintendencia de Control del Poder de Mercado (SPCM), Aduana del Ecuador (SENAE), Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO), Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SIC), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC); y cuya influencia aporta en la inserción, producción, crecimiento y explotación de los bienes, en función de los intereses nacionales, esto es generar riquezas y redistribuirlas de manera equitativa.

El sector privado como participante principal de las producciones nacionales, a través de asociaciones, gremios y en ocasiones por propios medios, interactúa y se incluye en las propuestas de los actores públicos, para establecer alianzas que les permitan conseguir la comercialización interna y externa de sus productos, y los mecanismos favorables para que esta interacción sea satisfactoria para ambas partes, logrando así realizar incrementos de producción, mejores mercados de comercialización y mejor distribución de riquezas nacionales.

En estos tiempos de globalización y de competitividad, el sector metalmecánico es uno de los motores de progreso de la economía del Ecuador, por lo que, el subsector del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes requiere cambios esenciales en las estrategias de desarrollo, mejoramiento de tecnologías, enriquecimiento del recurso humano y unión en las organizaciones, para lograr que el país genere mayor producción nacional y con esto fomentar las exportaciones.

Ecuador viene ejecutando proyectos de inversión en sectores estratégicos, que son importantes para la generación de recursos a mediano y largo plazo, con este fin

se priorizaron sectores estratégicos, entre los cuales se encuentra el sector metalmecánico. (Ekos 2013)

No se encuentra disponible un estudio del sector metalmecánico a nivel nacional, los indicadores categorizados por medio de la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) se encuentran enfocados al análisis de sectores manufactureros e industriales, que no reflejan el aporte específico del sector metalmecánico a la producción nacional y a las políticas públicas. Hasta el año 2014 los reportes e indicadores de crecimiento económico registran un valor de 3,1% en el sector industrial (Index Mundi 2015), lo que representa un aporte del 6% en el PIB (Producto Interno Bruto) del Ecuador. (Banco Central del Ecuador 2014), con esta consideración es que a partir del código CIIU, se identifica al sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes.

#### **b) Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son las estrategias que contribuyen al desarrollo del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador en el período 2010-2015?

#### **c) Objetivos específicos**

1. Identificar la evolución del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador.
2. Analizar la tendencia del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes del período 2010 - 2015, en la Comunidad Andina para comparar la situación en dicho período.
3. Elaborar propuestas de estrategias competitivas para el sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador.

### **1.2 Justificación**

Con el fin de presentar una propuesta que contribuirá al sector metalmecánico del Ecuador es conveniente realizar un estudio de la situación actual y las estrategias competitivas de dicho sector. La necesidad se da porque no hay disponible un estudio específico para el sector metalmecánico y no hay un aporte real dentro de este para el subsector que se dedica a la fabricación de metales comunes. El sector

metalmecánico forma parte del sistema productivo de un país, por la tecnología que contribuye y el valor agregado que proporciona a las cadenas industriales con las que interactúa.

La globalización y la apertura de los mercados es inminente, por lo que, el no preparar al sector metalmecánico ante los cambios tecnológicos y financieros provocaría la salida de divisas a corto y mediano plazo; el no generar producción interna ante una demanda creciente de productos, expone al mercado interno a un escenario adverso donde los competidores ofertan en mercados no maduros y con ventajas económicas sus productos, esto afecta la economía y el desarrollo del sector a estudiar.

La necesidad de descubrir medios para promover el sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes para la demanda tanto interna como externa es valiosa, comenzando la exploración con la cadena productiva que tiene el sector en el Ecuador, para dar posibles mejoras o propuestas que perfeccionen su desarrollo y que este pueda traspasar fronteras; logrando propagar el gran potencial que tiene el país.

### **1.3 Aspectos Metodológicos**

**Fuentes Primarias.-** Se usarán técnicas para realizar investigaciones de campo, entrevistas con los involucrados y la observación. Los métodos a utilizarse son lógicos, deductivos e inductivos.

**Fuentes Secundarias.-** Se usarán los diferentes libros y artículos citados en la bibliografía, los mismos que se analizarán detenidamente para determinar los conceptos a utilizarse en esta investigación; además, se usarán informes de las investigaciones y evidencias tanto visuales como orales.

**Estudio Descriptivo.-** El estudio a ejecutarse es descriptivo ya que se realizará con los datos obtenidos de las fuentes tanto primarias como secundarias agrupándolas bajo un procedimiento específico y que puede ser aplicable en el tiempo en un sector determinado de la economía ecuatoriana, que en este caso es el sector metalmecánico del Ecuador. El estudio lo que pretende es realizar un análisis de los factores que contribuyen a la evolución de dicho sector.

La utilización de métodos descriptivos facilitará la correcta obtención de información actual de las empresas del sector metalmecánico. El objetivo principal

de estos métodos es determinar un ambiente o escenario y mostrar sus rasgos más destacados y de diferenciación. No se busca una simple descripción, es necesario que los datos se organicen y analicen, derivando conclusiones significativas, que se basarán en comparaciones.

## Capítulo Segundo

### Marco Teórico

Esta investigación se enfocará en el análisis del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador en el período 2010 al 2015, y en su investigación de campo y diseño de estrategias para el sector. Para lograr entender como está distribuido el sector es imprescindible tener claro varios conceptos claves para realizar la investigación.

El sector metalmecánico que corresponde a la fabricación de metales comunes pertenece a la clasificación del Código CIIU, de la revisión 4.0, C24; según el siguiente detalle: Sección C.- Industrias Manufactureras, División 24.- Fabricación de Metales Comunes. (Instituto Nacional de Estadística y Censos 2012)

El Código CIIU C24 de Fabricación de Metales Comunes comprende las actividades de fundición y/o refinación de metales ferrosos y no ferrosos a partir de mineral y escorias de hierro, o arrabio, por medio de técnicas electrometalúrgicas y de otras técnicas metalúrgicas. Abarca también la fabricación de aleaciones y super aleaciones de metales mediante la introducción de otros elementos químicos en los metales puros. El resultado de la fundición y refinación, normalmente en forma de lingotes se utiliza en operaciones de enrollado, estirado y extrusión para fabricar láminas, bandas, barras, varillas o alambre, y en forma fundida, para fabricar piezas fundidas y otros productos de metales comunes.

(Instituto Nacional de Estadística y Censos 2012).

Tabla 1

#### Código CIIU C24 fabricación de metales comunes

(C24101101) explotación y producción de arrabio y hierro especular en lingotes, bloques y otras formas primarias, incluso hierro en granalla (granos) y en polvo.
(C24101102) refundición de lingotes de chatarra de hierro o acero.
(C24101103) explotación de altos hornos, convertidores de acero.
(C24101304) fabricación de productos semiacabados de hierro por reducción directa de minerales de hierro (mena).
(C24101501) fabricación de productos semiacabados de acero.
(C24102101) fabricación de productos de acero laminados planos en caliente y frío, secciones laminadas, acero en lingotes y secciones sólidas de acero por trefilado, molido o doblado en frío.
(C24102301) fabricación de materiales para vías de ferrocarril (carriles no ensamblados) de acero.
(C24102401) fabricación de tubos, tuberías perfiles, huecos de acero sin costura y caños soldados mediante conformación en frío o en caliente y soldadura, entregados en ese

estado o transformados posteriormente mediante extrusión o estirado o laminación en frío o mediante conformación en caliente, soldadura y reducción, fabricación de conexiones de soldadura a tope, roscadas, con soldadura machihembrada, conexiones de tubo de acero, como: conexiones de brida planas y conexiones de brida con collares de acero de forja.
(C24102901) fabricación de otros productos acabados de hierro.
(C24102902) fabricación de otros productos de acero: tablestacas de acero y secciones abiertas soldadas de acero, viruta de hojas de acero.
(C24103001) servicios de apoyo a las industrias básicas de hierro y acero a cambio de una retribución o por contrato.
(C24201101) producción de metales preciosos básicos: producción y refinación de metales preciosos sin labrar y labrados: oro, plata, platino, etcétera a partir de minerales y residuos.
(C24201102) producción de semiproductos de metales preciosos; fabricación de laminados con hojas de metales preciosos.
(C24201201) producción de aleaciones de metales preciosos.
(C24201301) fabricación de enchapados: de metales comunes con plata; de metales comunes ó plata con oro; de metales comunes, oro y plata con platino o con metales del grupo del platino.
(C24202101) producción de metales comunes no ferrosos a partir de minerales en bruto o en mata, alúmina u óxidos: aluminio, plomo zinc, estaño, cobre, cromo, manganeso, níquel, etcétera.
(C24202201) producción de metales comunes no ferrosos a partir de minerales o mediante la refinación electrolítica de desechos y chatarra de plomo, zinc, estaño, cobre, cromo, manganeso, níquel, etcétera.
(C24202301) producción de aleaciones de: aluminio; plomo, zinc, estaño, cobre, cromo, manganeso, níquel, etcétera.
(C24202401) fabricación de productos semielaborados de aluminio, plomo, zinc, estaño, cobre, cromo, manganeso, níquel, etcétera.
(C24202501) fabricación de alambre de metales comunes no ferrosos: aluminio; plomo, zinc y estaño cobre cromo, manganeso, níquel, etcétera mediante trefilado.
(C24202601) producción de aluminio a partir de alúmina y de la refinación electrolítica de desechos y chatarra de aluminio incluido la producción de óxido de aluminio (alúmina), matas de níquel.
(C24310101) fundición de hierro gris, hierro grafito esferoidal, productos de hierro maleable; productos semiacabados de hierro.
(C24310102) otras fundiciones de hierro.
(C24310201) fundición de piezas de acero; productos semiacabados de acero.
(C24310202) otras fundiciones de acero.
(C24310301) fabricación de tubos, caños, perfiles huecos, conexiones de tubos y caños de hierro y acero sin costura mediante fundición centrífuga.
(C24320102) fundición a presión de: aluminio, magnesio, titanio, etcétera.

Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas

Elaboración propia

## 2.1 Empresas identificadas en el sector C24 que corresponde a fabricación de metales comunes

Las empresas identificadas en el sector C24 que corresponde a fabricación de metales comunes son 128 compañías; según la base de datos de la Superintendencia de Compañías, algunas de las empresas dedicadas a la Fabricación de Metales Comunes son: (Superintendencia de Compañías 2016)

- ACERIAS NACIONALES DEL ECUADOR SOCIEDAD ANONIMA (A.N.D.E.C)

- ACERIA DEL ECUADOR CA ADELCA.
- NOVACERO S.A
- IPAC S.A
- CUBIERTAS DEL ECUADOR KU-BIEC S.A.
- CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL
- FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES SA
- TALME S.A.
- CONDUIT DEL ECUADOR SA
- CEDAL DURAN S.A.
- ROOFTEC ECUADOR S.A.
- TUBERIA GALVANIZADA ECUATORIANA S.A.
- TENARIS ECUADOR S.A.
- CENTRO ACERO S.A. ACEROSA
- INDUSTRIA DE CAUCHO Y ACERO VITERI INCAVIT S.A.

El sector metalmecánico que pertenece a la fabricación de metales comunes es importante para el progreso del Ecuador, ya que su actividad fortalece a la economía, proporciona fuentes de empleo y contribuye con el cambio de la matriz productiva.

El gobierno a través de sus entidades públicas se encuentra realizando acercamientos con gremios y cámaras de las industrias para fortalecer el mercado nacional, ante las medidas financieras del mercado mundial, debido al creciente impulso en políticas de desarrollo sostenible, y así lograr el mantenimiento del sector productivo metalmecánico a nivel nacional.

La industria ecuatoriana en su totalidad tiene deficiencias como tal, debido al desarrollo constante de la tecnología a nivel mundial y a una escasa práctica en el desarrollo productivo en países en vías de desarrollo. El sector metalmecánico que corresponde a fabricar metales comunes es uno de ellos, es así que hasta la actualidad se mantienen formas antiguas de procesamiento de la materia prima, por el impedimento que ha tenido la industria para desarrollarse desde las épocas de dominación española, estableciéndose un escenario de país exportador de materias primas y consumidor de productos elaborados en países extranjeros. (Melgar 2012, 10)

## **2.2 Competitividad - Cincos fuerzas de Porter**

La teoría base que se usará para el análisis del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes, es el modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter, el mismo que servirá de guía para la ejecución de la investigación.

El modelo de las cinco fuerzas de Michael Porter constituye un instrumento poderoso para establecer de forma ordenada las principales presiones competitivas en un mercado y diagnosticar la importancia de cada una de ellas. “Este modelo sostiene que las fuerzas competitivas que afectan la rentabilidad de la industria trascienden la rivalidad entre competidores”. (Thompson 2012, 54)

En su modelo Michael Porter sustenta que hay presiones que afectan la rentabilidad de la industria. El modelo que plantea está dado por las siguientes cinco fuerzas competitivas:

- Amenaza de nuevos aspirantes
- Influencia de los proveedores
- Influencia de los compradores
- Amenaza de los sustitutivos
- Rivalidad entre competidores existentes.

Dicho modelo de las cinco fuerzas de Porter será analizado dentro de la investigación planteada, el desafío es idear estrategias competitivas que permitan que el sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes mantenga las suyas contra sus competidores y que produzca una ventaja competitiva sobre los rivales.

El uso del modelo de cinco fuerzas para establecer la naturaleza y fortaleza de las presiones competitivas en una manufactura determinada implica elaborar un cuadro de la competencia en tres etapas:

- Etapa 1.- Identificar las partes que intervienen junto con los factores específicos que acarrearán las presiones competitivas.
- Etapa 2.- Evaluar la fortaleza de las presiones que comprende cada una de las cinco fuerzas (vigorosa, de moderada a normal, o débil).
- Etapa 3.- Determinar si la fortaleza colectiva de las cinco fuerzas competitivas permite ganar beneficios atractivos. (Thompson 2012, 54)



Las cinco fuerzas competitivas combinadas rigen la intensidad de la competencia y la rentabilidad en una industria o sector; la fuerza o fuerzas más poderosas predominan y son decisivas desde el punto de vista de la formulación de estrategias. Por ejemplo, incluso si una compañía ocupa una sólida posición en un sector industrial donde los posibles participantes no representan un peligro, obtendrá bajos rendimientos si enfrenta un sustituto de mayor calidad y de costo más bajo. Aun cuando no haya sustitutos y esté bloqueada la entrada a otras empresas, una rivalidad intensa entre los competidores limitará los rendimientos posibles. (Porter 2006, 20-49)

**Barreras contra la entrada.-** La creación de nuevas empresas en el sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador aportan mayor capacidad, el deseo de obtener una participación en el mercado y, con frecuencia, grandes recursos. Es difícil entrar en el ámbito del sector metalmecánico, ya que el mercado exige de un alto reconocimiento por parte de la población, recursos, dinero para crear la compañía, entre otros. Existen seis factores que actúan como barreras para el ingreso:

- **Economías de escala.-** Se refieren a las reducciones en los costos unitarios del servicio que presta una compañía, pero que a su vez, aumenta el volumen absoluto por período. La mayoría de empresas del sector metalmecánico buscan ganar mayor mercado reduciendo los precios de sus productos y/o servicios para que las personas puedan comprar o adquirir a precios cómodos y con los mismos beneficios.
- **Diferenciación del servicio.-** Quiere decir que las empresas establecidas tienen identificación de marca y lealtad entre los clientes, lo cual viene de la publicidad, diferencia del servicio, por ser el primero en el sector o por el servicio prestado al cliente. Las empresas del sector metalmecánico que fabrican metales comunes en el Ecuador que tienen un alto reconocimiento en el mercado son: Acerías Nacionales del Ecuador Sociedad Anónima (A.N.D.E.C), Acería del Ecuador Ca ADELCA., Novacero S.A, Ipac S.A, Cubiertas del Ecuador KU-BIEC S.A., entre otras.
- **Necesidades de capital.-** La necesidad de invertir grandes recursos financieros para competir crea una barrera de ingreso y más cuando el capital es para publicidad o investigación y desarrollo. En el sector metalmecánico el

recurso de capital es de vital importancia para que una empresa pueda acceder al sector, siempre y cuando, se realice una buena publicidad e investigación que a mediano plazo genere recompensas en cuanto a rentabilidad.

- **Costos cambiantes.-** Una barrera para el ingreso es la creada por la presencia de costos al cambiar un proveedor. Las empresas del sector metalmecánico a menudo tratan de conservar sus proveedores para que exista una equidad en los precios y no se tenga que recurrir a cambiar de un proveedor a otro.
- **Acceso a los canales de distribución.-** Se puede crear una barrera para nuevos ingresos por la necesidad de éstos de asegurar la distribución para su servicio prestado. Cuando más limitados sean los canales a través de los cuales un producto se vende al menudeo o al mayoreo y cuanto más estén ligados a los competidores actuales, infaliblemente será más difícil entrar en el sector.
- **Política gubernamental.-** El gobierno puede limitar o impedir el ingreso a empresas con controles como los requisitos de licencia, normas de contaminación del medio ambiente, normas del servicio, reglamentos de eficiencia y restringiendo el acceso a materias primas, entre otros. En el sector metalmecánico lo que ha venido afectando en estos últimos años han sido las salvaguardas, ya que los productos han tenido un mayor precio y esto ha impedido que muchas empresas ingresen al mercado, posiblemente esta situación cambie en el año 2018 con la disminución de salvaguardas en los productos.

Un competidor que accede por primera vez al sector metalmecánico trae consigo nuevas capacidades y el deseo de conseguir una nueva cuota de mercado, lo que genera que este empiece a producir con calidad y con un alto grado de conocimiento técnico para mejorar los productos metálicos. No dudan en invertir, en tener una dirección calificada y capacidad para desarrollar actividades de investigación y desarrollo.

**Intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales.-** La rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición, utilizando tácticas como: la competencia en precios, batallas publicitarias, introducción de nuevos productos e incrementos en el

servicio al cliente. La rivalidad intensa es el resultado de diferentes factores estructurales que interactúan, los cuáles son:

- **Competidores numerosos o de igual fuerza.-** Cuando el número de empresas es numeroso, la posible rebeldía es grande; por lo general, algunas empresas creen que pueden hacer jugadas sin que se noten. En el sector metalmecánico existen varias empresas equilibradas con gran prestigio, reconocimiento, etc. Es por esto, que toda compañía que realiza sus actividades dentro del sector metalmecánico requiere de herramientas gerenciales con las cuales debe buscar permanentemente la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo organizacional para igualar o superar a su competencia.
- **Lento crecimiento de la industria.-** Esto origina que la compañía se convierta en un juego por mayor participación en el mercado para las empresas que buscan expansión. Pese a que no se puede afirmar que el sector metalmecánico sea una elección masiva para los ecuatorianos, la preferencia en este servicio va en aumento.
- **Altos costos fijos o de almacenamiento.-** Crean fuertes presiones para que las empresas operen a plena capacidad, esto podría conducir a precios descendentes cuando hay una capacidad en exceso. Varias empresas del sector metalmecánico tratan de mantener los costos de sus productos y/o servicios, o a su vez, buscar otros con menores costos para tener satisfechos a sus clientes. Es necesario que en el sector metalmecánico se logre mantener precios accesibles en la adquisición de los servicios y/o productos, así como mejorar la atención en la parte administrativa para conservar a sus clientes.
- **Ausencia de diferenciación o costos cambiantes.-** Cuando el servicio no tiene diferencia, la elección por parte de los compradores está basada en el precio y servicio generando mucha competencia. En el sector metalmecánico las empresas de Acerías Nacionales del Ecuador Sociedad Anónima (A.N.D.E.C), Acería del Ecuador Ca ADELCA., Novacero S.A, Ipac S.A, Cubiertas del Ecuador KU-BIEC S.A., entre otras se diferencian por su alto reconocimiento en el mercado y por sus precios accesibles. Por el contrario, el resto de empresas del sector debe canalizar sus esfuerzos hacia un actual modelo asegurador, el cual se basa en nuevos productos personalizados, que

tienen que ver con cambios en una mayor atención a las acciones preventivas y nuevos procesos más optimizados en los costos.

- **Aumento de la capacidad en grandes incrementos.-** Cuando la capacidad debe ser aumentada en base a grandes incrementos. En un futuro las empresas del sector metalmecánico tendrán que analizar la posibilidad de ampliar la atención las 24 horas del día.
- **Competidores diversos.-** Difieren en estrategias, orígenes, personalidades y relaciones con sus compañías matrices, tienen diferentes objetivos y distintas estrategias en la forma de competir. En vista de que el poder de negociación lo tienen los competidores directos como Acerías Nacionales del Ecuador Sociedad Anónima (A.N.D.E.C), Acería del Ecuador Ca ADELCA., Novacero S.A, Ipac S.A, Cubiertas del Ecuador KU-BIEC S.A., entre otras. Las empresas del sector deberían buscar crear lazos de fidelidad de los clientes hacia su marca, ya que la razón principal por la que los clientes se mantienen en la organización es los precios competitivos en comparación con los de empresas de la misma categoría.
- **Importantes intereses estratégicos.-** La rivalidad entre las compañías se vuelve más volátil si tienen interés en lograr el éxito. En las empresas del sector metalmecánico para tener mayor éxito será necesario emprender una capacitación continua de la fuerza de ventas, puesto que esta es la principal vía de información de una empresa, lo que contribuirá a la optimización de los recursos.

**Presión de productos sustitutos.-** Los productos sustitutos que merecen la máxima atención son aquellos que:

- **Están sujetos a tendencias que mejoran su desempeño y precio contra el servicio del sector industrial.**
- **Los producidos por sectores industriales que obtienen elevados rendimientos.**

Para las empresas que elaboran productos metálicos excluyendo maquinaria y equipo, no se pueden presentar productos sustitutos, ya que cada producto tiene una aplicación específica.

**Poder de negociación de los compradores.-** Los compradores compiten forzando la baja de precios, negociando por una calidad superior o más servicios y

haciendo que los competidores compitan entre ellos buscando una mayor rentabilidad de la compañía. Como el tamaño del mercado para el sector metalmecánico aún no está plenamente definido y este está en continuo crecimiento, lo cual permite que entren varios competidores y que los actuales se fortalezcan de acuerdo a sus estrategias. No existe ninguna característica que marque una diferencia en la mente de los consumidores actuales y potenciales, para ellos es un servicio metalmecánico sin ninguna declaración de valor, pero el mantener los precios y sobre todo la calidad del servicio es lo ideal. Un grupo de compradores es poderoso si cumplen las circunstancias siguientes:

- **El grupo está concentrado o compra grandes volúmenes con relación a las ventas del proveedor.-** Si un cliente realiza gran parte de compras, crecerá la importancia de la transacción. En el sector metalmecánico, los compradores son esenciales para las compañías, ya que son el mayor ingreso que tienen mediante las exportaciones que realizan.
- **Los productos que compra el grupo a la industria representan una parte considerable de los costos o de las adquisiciones que realiza.-** Los clientes tienden a invertir los recursos para buscar un precio propicio y realizar una mejor compra. Cuando el producto que se vende en la industria forma una parte pequeña de los costos de los clientes, éstos suelen ser menos sensibles al precio.
- **Los productos que el grupo adquiere en la industria son estándar o no diferenciados.-** Con la alta seguridad de que siempre hallarán proveedores, los clientes pueden enfrentar una empresa contra otra. Los precios de los productos y/o servicios adquiridos por el cliente deben ser revisados constantemente, e irán de acuerdo al nivel de inflación y los datos registrados en los costos del sector metalmecánico por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y el Banco Central del Ecuador. La rivalidad que existe entre las empresas del sector es básicamente por los precios que tienen, la atención y cobertura que ofrecen a sus clientes, es necesario que las empresas del sector cuenten con diferencias para su competencia, y así sus clientes no preferirán otra empresa.
- **El grupo tiene pocos costos cambiantes.-** Los costos cambiantes ligan al cliente a determinados vendedores, por el contrario, el poder de aquél crece,

si cambian los costos de éstos. Es necesario que las empresas del sector metalmecánico se orienten a un mismo nicho de mercado y que los precios sean equitativos para así evitar una competencia desleal.

- **El grupo obtiene bajas utilidades.-** Esto da origen a muchos estímulos para disminuir los costos de la compra, sin embargo, los consumidores con rendimientos altos suelen ser menos perceptivos al precio que les permite resguardar la salud financiera de sus proveedores. Disminuir los precios de los productos y/o servicios devengaría un sacrificio para las compañías del sector metalmecánico, reduciría el rendimiento económico de las mismas.
- **Los compradores representan una seria amenaza contra la integración hacia atrás.-** Este tipo de estrategia implica aumentar el control sobre los proveedores de una empresa o adquirir el dominio, lograr ser nuestros propios proveedores no depender de estos y disminuir su poder negociador. El mercado del sector metalmecánico en el Ecuador ha crecido de forma constante en los últimos años y cada vez existen menos distancias en cuanto al volumen de ventas generado por las compañías que lo conforman, esto debido a la alta competitividad que implican las ventas y a la gran demanda del sector.
- **El producto de la industria no es decisivo para la calidad de los productos del grupo ni para sus servicios.-** Cuando el producto del sector interviene intensamente en la calidad de los que genera el cliente, mostrando menor sensibilidad al precio. Los compradores que acceden al sistema del sector metalmecánico buscan a más del buen precio, una excelente calidad.
- **El grupo tiene toda la información.-** Cuando los compradores conocen perfectamente los precios del mercado, la demanda, suele darse mayor ventaja negociadora que cuando no conocen los datos. Es necesario que en el ámbito del sector metalmecánico, las empresas informen a sus compradores del servicio que están ofreciendo, las organizaciones deben tener una publicidad sólida en relación a la de su competencia.

El crecimiento de las empresas metalmecánicas en general está ligado al comportamiento de, entre otros sectores, del minero energético y de la construcción, quienes son los principales consumidores de los productos que éstas fabrican. En el sector minero energético.- la minería adquiere maquinarias y equipos que dependen

de los planes de expansión de los medianos y grandes proyectos mineros. En el sector de la construcción.- se utiliza varillas y perfiles para las columnas, bobinas de acero, planchas de acero y otros. Proyectos como los impulsados por el BIESS y el Banco de la Vivienda, favorecen su crecimiento.

En base a lo expuesto anteriormente, se puede indicar que para el sector metalmecánico, el poder de negociación de los clientes es muy significativo porque su mayor inversión proviene del sector público.

**Poder de negociación de los proveedores.-** Pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector, amenazando con elevar los precios o reducir la calidad del producto o servicio que ofrecen. El sector metalmecánico tiene la ventaja de poseer proveedores garantizados que vienen de diferentes países como China, Japón, Brasil, India y Estados Unidos, entre otros que llevan varios años trabajado para las empresas del sector, claro que exigen como cualquier otro proveedor pero las empresas buscan siempre complacerles; es decir, pagarles lo justo y a tiempo para que se siga manteniendo una buena relación proveedor-comprador. Un grupo de proveedores es poderoso, si cumple con lo siguiente:

- **Qué este dominado por pocas empresas y más concentrado que el sector industrial al que vende.-** Los proveedores que venden a consumidores más divididos por lo general influirán en los precios, calidad y condiciones de la transacción.
- **Qué no estén obligados a competir con otros productos sustitutos para la venta en su sector industrial.-** Se controla el poder de proveedores aún más grandes y poderosos, si compiten con sustitutos.
- **Qué la industria no es un cliente importante del grupo de proveedores.-** Cuando los proveedores venden a varias industrias y una de ellas no constituye una proporción significativa de las ventas, estarán mucho más expuestos a practicar el poder. En las empresas del sector metalmecánico hay que concretar en cada departamento y en cada puesto de trabajo, quién es su cliente interno inmediato, antes de que el producto o servicio llegue al consumidor final, aplicando el marketing entre estos clientes y proveedores internos igual que con los externos.
- **Qué los proveedores vendan un producto que sea un insumo importante para el negocio del comprador.-** El insumo contribuye al éxito del proceso

de fabricación o a la calidad del producto del cliente, incrementa así el poder de los proveedores.

- **Qué los productos del grupo de proveedores están diferenciados o han acumulado costos cambiantes.-** La diferenciación o los costos cambiantes de los clientes les impiden enfrentar a los proveedores entre sí.
- **Qué el grupo de proveedores constituye una amenaza seria contra la integración vertical.-** Entonces puede limitar la capacidad de la industria para mejorar los términos con que realizan las compras. Los clientes de las empresas del sector metalmeccánico son aquellas personas que ya la conocen por su prestigio o por recomendación de alguien más; estos clientes pagan por el servicio que se va a realizar en ese momento.

Las empresas del sector metalmeccánico se caracterizan por tener un ritmo innovador, tanto en los métodos de gestión como en los productos elaborados, y los proveedores que no logran involucrarse en este ritmo, se convierten en marginales. Este sector va de la mano con el crecimiento demográfico continuo, la necesidad de fuentes de energía solar, el calentamiento global, el desarrollo de vehículos que consuman en menor cantidad energía fósil, así como, aseverar la sostenibilidad del medio ambiente.

### **2.3 Análisis Fortalezas, Debilidades, Amenazas y Oportunidades (FODA)**

El análisis FODA es una herramienta que permite trabajar con toda la información que posea una empresa o sector; es de mucho beneficio para explorar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que se considere para la investigación.

Una de las ventajas que ofrece el análisis del FODA, es que posee múltiples aplicaciones y puede ser usado por todos los niveles de un sector y en diferentes unidades de análisis tales como: producto, mercado, producto-mercado, línea de productos, corporación, empresa, división, unidad estratégica de negocios, entre otros.

Los resultados del análisis del FODA, pueden en gran medida ayudar a tener una idea clara de las estrategias que se deben diseñar para ser incorporadas al plan de negocios del sector. Este tipo de análisis consta de dos partes: una interna y otra externa. La interna tiene que ver directamente con las fortalezas y las debilidades del



sector, en muchos de los cuales se tiene un grado de control. En la externa se observa las oportunidades que ofrecen el sector y las amenazas a las que está expuesto dentro de un mercado seleccionado. En esta parte, el sector está comprometido a desarrollar habilidades y así aprovechar oportunidades y disminuir las amenazas existentes.

## **2.4 Matriz de Priorización**

La matriz de priorización es una tabla o figura en la que una serie de criterios se relacionan y se confrontan entre sí. Es una matriz que sirve para identificar o dar prioridad a diferentes opciones que se tengan. Se desarrollan alternativas y las comparan entre sí para ver cuál genera mejor impacto o es más viable para la investigación. La matriz de priorización sirve no solo para una pregunta o una inquietud, sirve para varias. Cada proyecto es distinto y por ello cada sector o empresa efectúa este instrumento según sus propias necesidades.

Funciones relacionadas a la matriz de priorización:

- Identificar el valor de los criterios de evaluación
- Clarificar problemas o situaciones que en ocasiones no distinguen con la claridad con que se debería.
- Analizar soluciones o alternativas.
- Visualizar oportunidades de mejora.

### **2.4.1 Pasos básicos para su implementación:**

- 1) Definición del objetivo.
- 2) Opciones para alcanzar el objetivo.- A veces se definen por sí solas; otras, en cambio, deben establecerse entre los distintos grupos de trabajo.
- 3) Criterios de decisión.- Los grupos de trabajo deben definir los criterios a tener en cuenta.
- 4) Ponderar criterios y opciones.- En ella se ubican los distintos criterios de decisión y se comparan entre sí, asignándoles un valor que puede ser cuantitativo o cualitativo. Inmediatamente después se comparan las opciones para alcanzar el objetivo haciendo el mismo procedimiento.
- 5) Seleccionar la mejor opción.- Aquí se relacionan los criterios y las opciones. Se multiplica el valor de cada opción con el de cada criterio y, finalmente, se elige la opción que mejor puntuación tenga. (EAE Business School 2017)

## 2.5 Diagrama de Pareto

El Diagrama de Pareto también llamado la curva 80/20, Análisis de Pareto o Distribución ABC, constituye un sencillo y gráfico método de análisis que permite discriminar entre las causas más importantes de un problema (los pocos y vitales) y las que lo son menos (los muchos y triviales). Es la expresión de la regla hecha a través de un diagrama de barras, la cual concreta las causas en orden descendiente; lo que permite identificar cuál es ese 80% que genera los problemas para concentrar esfuerzos en su solución. El principal uso que tiene este diagrama es para poder establecer un orden de prioridades en la toma de decisiones dentro de una organización o sector específico. (AITECO CONSULTORES 2012)

### 2.5.1 Ventajas del Diagrama de Pareto pueden resumirse en:

Considerando que es una de las siete herramientas de calidad, permite:

- Llevar a cabo la mejora continua.
- Evidenciar cómo está la situación antes y después de ser intervenida.
- Análisis y priorización de problemas.

### 2.5.2 ¿Cómo hacer?

- 1) Definir qué es lo que quieres hacer, en qué situación te encuentras: Situación, problema o fenómeno por analizar.
- 2) Definir cuáles son las causas o factores por analizar
- 3) Recolectar todos los datos entorno a estas causas.
- 4) Los datos recolectados ordenar de mayor a menor.
- 5) Con esto comenzar a realizar los cálculos necesarios: Causas, Acumulado, Porcentaje Acumulado.

## 2.6 Marco Conceptual

En la siguiente investigación, se manejarán fuentes bibliográficas relacionadas con la conceptualización del sector metalmecánico que corresponde a fabricar metales comunes en el Ecuador.

**Metalmecánica.-** “La metalmecánica es un proceso de fabricación y transformación del metal en todas sus gamas en base a diseños pre establecidos, aunque la definición

es sencilla los procesos para obtener el producto terminado es complejo, ya que se utiliza varias acciones como corte, suelda entre otras.” (Guachamín 2014, 1)

**Sector metalmecánico.-** “Uno de los sectores que el gobierno debe considerar como prioridad para el desarrollo es el metalmecánico, debido a que de éste nacen las demás industrias como la alimenticia, construcción, textil, entre otras, puesto que las provisiona de la maquinaria necesaria para la producción de sus bienes o prestación de servicios, además de herramientas necesarias para el acabado de algún tipo de producto.” (Criollo 2014, 1)

**Procesos de fabricación.-** Es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios. En este proceso intervienen la información y la tecnología, que interactúan con personas.

**Metales comunes.-** Se les denomina así porque es necesario un proceso extractivo para obtener el metal a partir de un mineral. Los metales comunes muy utilizados en la industria son el hierro y el aluminio.

**Productos metálicos.-** “El sector Productos Metálicos. (PM) de la economía ecuatoriana se desarrolló en la década de 1960 cuando los países latinoamericanos decidieron cambiar su base productiva.” (Walker 1995)

**Industria metalmecánica.-** “Este sector es el principal proveedor de bienes de capital en todos los países y el dominio de las tecnologías de esta industria determina la capacidad para mantener el equipo productivo y avanzar en la fabricación de bienes de capital. Su relación con todo el espectro productivo es grande, tanto en su función proveedora como en la de apoyo.” (Avila 1978)

**Cadena productiva.-** “Es el conjunto de operaciones necesarias para llevar a cabo la producción de un bien o servicio, que ocurren de forma planificada, y producen un cambio o transformación de materiales, objetos o sistemas. Una cadena productiva consta de etapas consecutivas a lo largo de las que diversos insumos sufren algún tipo de transformación, hasta la constitución de un producto final y su colocación en el mercado.” (Castillo 2014, 47)

**Productividad.-** Relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos para la cantidad de recursos utilizados.

## **Capítulo Tercero**

### **Análisis del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador**

Para desarrollar este capítulo que responde al primero y segundo objetivo específico se ha realizado la investigación del sector tanto a nivel nacional como internacional y también se tomará en cuenta las entrevistas de los informantes calificados del sector metalmecánico que fabrican metales comunes en el Ecuador. (Ver Anexo 1)

La industria metálica se identifica por la fabricación de metales comunes y productos derivados del metal; genera diversos productos en el país, dentro de los que se recalcan: perfiles, mallas, utensilios, paneles, tanques, varillas, cables, tuberías, alambres, estructuras metálicas, y otros productos que se utilizan para la construcción, consumo final o para otras industrias; por lo tanto, las proyecciones de crecimiento del sector dependen del consumo, del dinamismo de otras industrias y de la construcción. (Ekos 2015)

“Este sector es de suma importancia para el desarrollo de proyectos hidrocarburíferos, de telecomunicaciones, mineros, eléctricos, hidroeléctricos, electrodomésticos, automotor, maquinaria en general, construcción de edificios y otras industrias fundamentales para producción de bienes y servicios.” (Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones 2016)

#### **3.1 Ubicación del sector en el Ecuador**

Las principales industrias del sector metalmecánico están ubicadas en las provincias de Pichincha, Guayas y Azuay, donde se han venido desarrollando con gran éxito, brindando una extensa gama de servicios y productos a las industrias relacionadas con el sector.

#### **3.2 Organizaciones gremiales del sector**

Dentro del sector metalmecánico destacan tres organizaciones gremiales que aglomeran a las principales compañías nacionales de este sector:

- FEDIMETAL (Federación Ecuatoriana de Industrial del Metal)
- CAPEIPI (Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha)
- ALBE (Asociación de Industriales de Línea Blanca del Ecuador)

### **3.3 Evolución del sector metalmecánico que fabrican metales comunes en el Ecuador en el período 2010-2015**

El sector C24 que corresponde a la fabricación de metales comunes comprende las actividades de fundición y/o refinación de metales ferrosos y no ferrosos a partir de mineral y escorias de hierro, o arrabio, por medio de técnicas electrometalúrgicas y de otras técnicas metalúrgicas. Por tal motivo, el análisis que se realizará en el presente trabajo será en base al proceso de fundición. (Instituto Nacional de Estadística y Censos 2012)

#### **3.3.1 Concepto de Fundición**

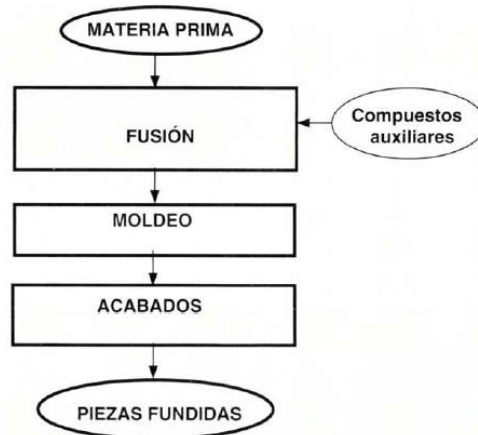
Se denomina fundición al proceso de elaboración de piezas, usualmente metálicas y también de plástico, básicamente se trata en fundir un material y encajarlo en una cavidad, llamada molde, donde se solidifica. El tamaño de las empresas dedicadas a la fundición de metales va desde pequeños talleres hasta grandes plantas manufactureras que producen miles de toneladas de piezas fundidas cada día. La generación de residuos está directamente relacionada con el tipo de material usado (hierro fundido, acero, bronce o aluminio) y depende del tipo de moldes y machos usados, así como de la tecnología empleada. (Laboratorio de Ingeniería para la Reducción de Riesgos 1992)

#### **3.3.2 Procesos de Fundición**

La fundición como proceso de producción se lleva a cabo generalmente en una fundidora. Una fundidora es una fábrica equipada para hacer moldes, fundir y manejar el metal en estado líquido, desempeñar los procesos de fundición y limpieza de las piezas terminadas. En el proceso de fundición, el metal fundido fluye por gravedad u otra fuerza dentro de un molde donde se solidifica y toma la forma de la cavidad del molde. El término fundición se aplica también a la parte resultante de este proceso. El principio de la fundición es sencillo: se funde el metal, se vacía en un molde y se deja enfriar.

Gráfico 1

### Etapas principales del proceso de fundición

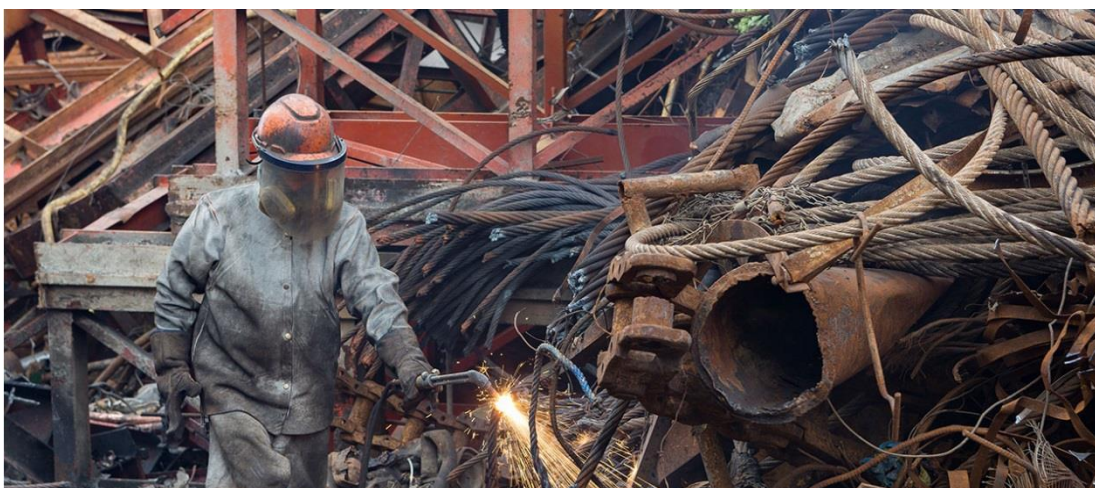


Fuente: Manual práctico de recomendaciones y técnicas de gestión

En las actividades de fundición se usa metales ferrosos y no ferrosos como gran parte de la materia prima. En el Ecuador se utiliza la chatarra como materia prima principal. El proceso de fundición empieza con la adquisición de la chatarra, luego es separada de basura e impurezas, después es procesada para que el material ferroso ingrese al horno en molinos y zarandas de vibración, posterior a esto se la envía al horno eléctrico, donde se funde y se convierte en acero.

Gráfico 2

### Proceso de fundición de la chatarra



Fuente: Acería del Ecuador C.A. ADELCA - Reciclaje, chatarra

### 3.4 Situación actual del Ecuador en el sector C24 metales comunes

Según la base de datos de la Superintendencia de Compañías, las empresas identificadas en el sector C24 que corresponde a fabricación de metales comunes son 128 compañías; las mismas que se detallan a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 2

#### Empresas identificadas con el código CIIU C24 fabricación de metales comunes

No.	Compañía	Provincia
1	ACERIAS NACIONALES DEL ECUADOR SOCIEDAD ANONIMA (A.N.D.E.C)	GUAYAS
2	ACERIA DEL ECUADOR CA ADELCA.	PICHINCHA
3	NOVACERO S.A	COTOPAXI
4	IPAC S.A	GUAYAS
5	CUBIERTAS DEL ECUADOR KU-BIEC S.A.	PICHINCHA
6	CORPORACION ECUATORIANA DE ALUMINIO SA CEDAL	COTOPAXI
7	FISA FUNDICIONES INDUSTRIALES SA	GUAYAS
8	TALME S.A.	GUAYAS
9	CONDUIT DEL ECUADOR SA	PICHINCHA
10	CEDAL DURAN S.A.	GUAYAS
11	ROOFTEC ECUADOR S.A.	GUAYAS
12	TUBERIA GALVANIZADA ECUATORIANA S.A.	AZUAY
13	TENARIS ECUADOR S.A.	PICHINCHA
14	CENTRO ACERO S.A. ACEROSA	GUAYAS
15	INDUSTRIA DE CAUCHO Y ACERO VITERI INCAVIT S.A.	SANTO DOMINGO
16	ACEROSCOM S.A.	PICHINCHA
17	ECUAPAR ECUATORIANA DE PARTES SA	GUAYAS
18	ECUATORIANA DE MATRICERIA ECUAMATRIZ CIA LTDA	TUNGURAHUA
19	DIPAC MANTA S.A.	MANABI
20	ACEROS Y AFINES CONACERO S.A.	PICHINCHA
21	FARPOINT INTERNACIONAL S.A.	AZUAY
22	KOBREC CORPORACION ECUATORIANA DEL COBRE S.A.	GUAYAS
23	AUTOPARTES ANDINAS AUTODIN S.A. E.M.A.	PICHINCHA
24	ALUVIDGLASS CIA. LTDA.	TUNGURAHUA
25	LEONCABLES CIA. LTDA.	PICHINCHA
26	ACEROS Y MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION ACIMCOECUADOR CIA. LTDA.	PICHINCHA
27	FUNDICIONES Y LAMINACIONES AUSTRALAS S.A. FULAUSTRA	AZUAY
28	PRESSFORJA S.A.	AZUAY
29	MINERALES DEL PACIFICO S.A. MINERPACSA	GUAYAS
30	METALQUALITY ECUADOR S.A	PICHINCHA
31	TREFILADOS DEL ECUADOR TREFILEC CIA. LTDA.	PICHINCHA
32	COMPAÑIA MINERA FRANCO, ROMERO & CASTRO FRANROMEC CIA. LTDA.	EL ORO
33	INTERMETALS CIA. LTDA.	PICHINCHA
34	ECUACEROINDUSTRIAL S.A.	GUAYAS
35	ECUATORIANA DE ENSAMBLAJES INDUSTRIALES DOSEISA S.A.	PICHINCHA
36	PROCESADORA DE ACERO VALORES Y METALES MENDIZABAL GARZON S.A.	PICHINCHA
37	INDUSTRIAS METALICAS VERGARA INDUMEVER CIA. LTDA.	PICHINCHA
38	ACERIAS ROMANO SA	TUNGURAHUA
39	MANUFACTURACION INDUSTRIAL M&CMETALSCORP S.A.	GUAYAS
40	ALUMINAR - V, ALUMINIO, VIDRIOS Y ESPEJOS S.A.	GUAYAS
41	ALBEXXUS CIA. LTDA	AZUAY
42	EUROMETAL CIA. LTDA.	AZUAY
43	CAYOPALM BEACH S.A.	MANABI
44	INDUSTRIAS DE TRANSFORMACIONES Y METALES INTRAGMET S.A.	PICHINCHA
45	ROMAMETAIS S.A.	GUAYAS
46	ZIJIN INTERNACIONAL S.A.	GUAYAS
47	ECUATORIANA DE AUTOPARTES SA	COTOPAXI
48	RM ANDINA S.A.	GUAYAS
49	FERRO ALEACIONES SA FALESA	GUAYAS
50	FUNDIMEGA SA	TUNGURAHUA
51	INDUSTRIA DE RECICLAJE DE ALUMINIO INDREALUM S.A.	PICHINCHA
52	ECUAVLVULA SA	PICHINCHA
53	REPUESTOS, FABRICACION Y TRANSMISION DE MOTORES ELECTRICOS MOLE MOTOR S.A.	GUAYAS
54	GALVANIZADOS TROPER S.A.	GUAYAS
55	GONDOLAS & PERCHAS S.A. GONPERSA	GUAYAS
56	CONSTRUCCIONES Y MONTAJES MECANICOS CONSTYOM CIA. LTDA.	PICHINCHA
57	CONDUPACIFICO S.A.	MANABI
58	ACERÍA XINLONG S.A.	GUAYAS
59	METALMECANICA GUILI S.A.	GUAYAS
60	ALFAMETAL C.A.	PICHINCHA

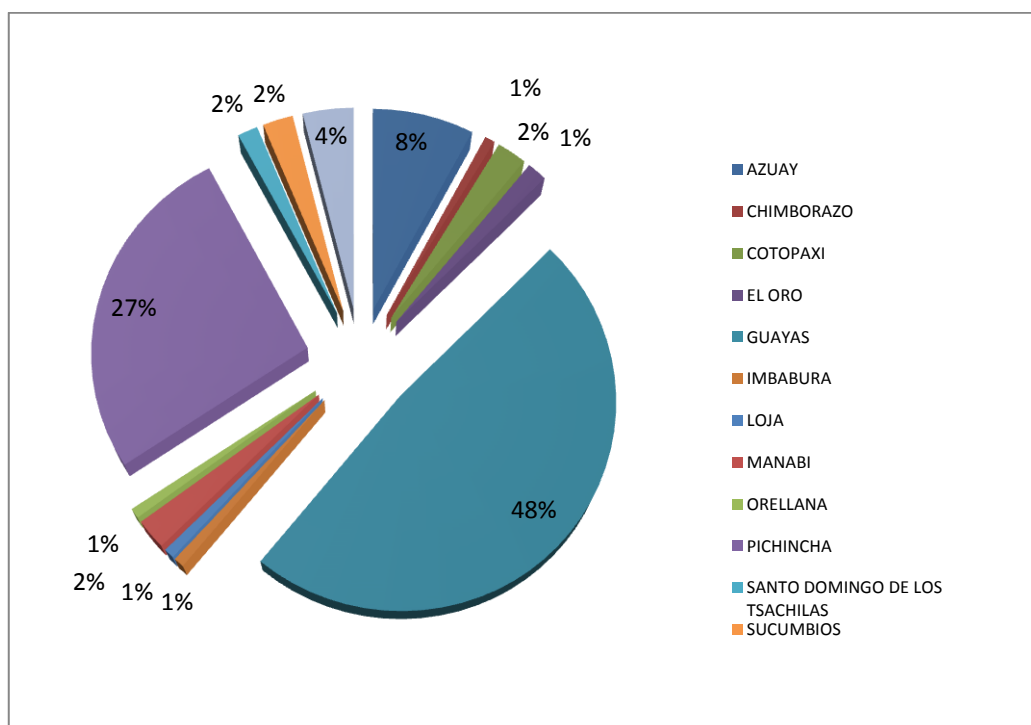
No.	Compañía	Provincia
61	SIDERURGICA FUNDICIONES ACEROS INDUSTRIALES MEJIA VILLAVICENCIO FIAM CIA. LTDA.	AZUAY
62	COMPANÍA DE TECHOS & ESTRUCTURAS TEPZALL S.A.	PICHINCHA
63	CONSORCIO GRATOL S.A.	PICHINCHA
64	MUNDO DE VENTAS MUNDIVENTAS CIA. LTDA.	PICHINCHA
65	SERVIEQUIPOS CIA LTDA	PICHINCHA
66	GLOBAL PUBLICIDAD MULTISERVICIO S.A. GLOPUBLISA	GUAYAS
67	DISTRIBUIDORA DE LUBRICANTES SA CODILUSA	PICHINCHA
68	DETESA S.A.	GUAYAS
69	WUXI SEAMLESS OIL PIPE CO., LTD.	PICHINCHA
70	IVABEN SIDERURGICA INDUSTRIAL S.A.	IMBABURA
71	SMART SERVICES TENORIO & CORTEZ S.A.	SUCUMBIOS
72	SUMINISTROS INDUSTRIALES Y DE FERRETERIA SUINFER S.A.	GUAYAS
73	ACEROS PERFORADOS S.A. ACERPERSA	GUAYAS
74	RAILTECH INTERNATIONAL S.A.	PICHINCHA
75	COMPANÍA MINERA MAS S.A COMINMAS	CHIMBORAZO
76	TALLERES INDUSTRIALES AUSTROFORJA CIA. LTDA.	AZUAY
77	TIMEC S.A.	GUAYAS
78	CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE OBRAS CIVILES BRAESPONS S.A.	SUCUMBIOS
79	CASYERSU S.A.	GUAYAS
80	RIELOS S.A.	GUAYAS
81	PROVEKOUT S.A.	GUAYAS
82	COMPLEJO METALURGICO DEL ECUADOR C.M.E. S.A.	GUAYAS
83	ESALUGAM S.A.	GUAYAS
84	ALUMINIOS ZAMBRANO (ALUMIZAM S.A.)	GUAYAS
85	FUNDINOR CIA. LTDA.	SANTO DOMINGO
86	COMPANIA LLAVENMANO LLAVENMAG S.A.	GUAYAS
87	FABRICA DE METALES DE ACERO S.A. CARYL	GUAYAS
88	BARNADECK S.A.	GUAYAS
89	METALAB S.A.	GUAYAS
90	METALES BIODEGRADABLES S.A. METALBIO	GUAYAS
91	DETYBLIXSA S.A.	GUAYAS
92	ALITZACORP S. A.	GUAYAS
93	NOVASTAL S.A.	GUAYAS
94	ABIBGLOBAL S.A.	GUAYAS
95	INDUSVIGO S. A.	GUAYAS
96	PLANCHAS Y SERVICIOS ACERO PLASEAC S.A.	GUAYAS
97	SUSCONDE S.A.	GUAYAS
98	METALZACORP S.A.	GUAYAS
99	FUNBROSA S.A.	GUAYAS
100	FERTU S.A.	GUAYAS
101	PLANTA DE TRATAMIENTO&RECICLAJE ECOINNOVACION S.A.	PICHINCHA
102	CONSTRUCCIONES & SERVICIOS GARCIA "CONSERGAR" S.A.	GUAYAS
103	COMERCIALIZADORA ALUMINIOS ECUATORIANOS ALUMEC ATCI S.A.	GUAYAS
104	TOTALMETAL S.A.	GUAYAS
105	TOTALMETAL S.A.	GUAYAS
106	RACKSLATINOS S.A.	GUAYAS
107	DIMILI S.A.	GUAYAS
108	FUNDICIONES Y PROCESOS S.A. FUNDIPRO	EL ORO
109	PREFITIX S.A.	GUAYAS
110	ACEROCAR S.A.	GUAYAS
111	LIDAHEN S.A.	ORELLANA
112	ADELCA DEL LITORAL S.A.	GUAYAS
113	RECOLECT METALES RECOTMET S. A.	AZUAY
114	PLATINSA S.A.	GUAYAS
115	NOVAURUM S.A.	PICHINCHA
116	MIDTIACA S.A.	GUAYAS
117	FIVAR FIGURADORA DE VARILLAS S.A.	GUAYAS
118	SIDERURGICA TUNGURAHUA CIA LTDA	TUNGURAHUA
119	FUNDICIONES FIGUEROA VALDIVIESO CIA. LTDA.	PICHINCHA
120	COMERCIALIZADORA PRODUCTORA METALMECANICA METALPRODUCTINC CIA.LTDA.	PICHINCHA
121	CONSTRUCTORES GALVEZ BAROJA CIA.LTDA.	PICHINCHA
122	MIL USOS ALUMVIDFE CIA. LTDA.	AZUAY
123	FERRO STEEL TRADE FESTETRADE CIA. LTDA.	GUAYAS
124	INDUSTRIAL E INVERSIONISTA SANTA ANA CIA LTDA	GUAYAS
125	FUNDICIONES ROSALES YELA CIA. LTDA.	PICHINCHA
126	DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE ALUMINIO RIASCOS-CASTILLO PRODIAL CIA. LTDA.	LOJA
127	ALINEACION TECNICA EN CONSTRUCCIONES MECANICAS ATCOMEC CIA. LTDA.	PICHINCHA
128	SITUECONST CIA.LTDA.	SUCUMBIOS

Fuente: Base de datos directorio de compañías activas - Superintendencia de Compañías  
Elaboración propia



Gráfico 3

**Porcentaje de empresas identificadas por provincia según el código CIIU C24  
fabricación de metales comunes**



Fuente: Base de datos directorio de compañías activas - Superintendencia de Compañías  
Elaboración propia

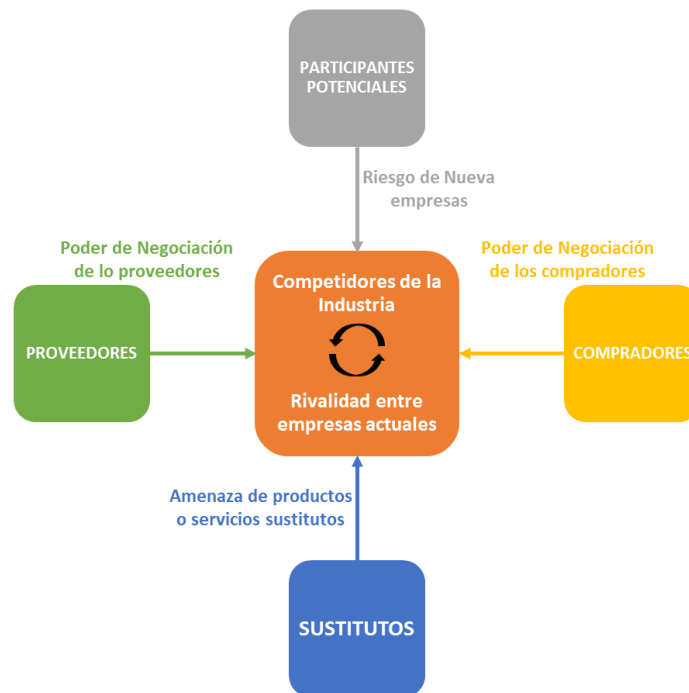
Se ha identificado que la mayor parte de las organizaciones con el Código CIIU C24 correspondiente a la fabricación de metales comunes se encuentran concentradas en las provincias de Guayas con un 48%, Pichincha con un 27% y en el Azuay con un 8%, con lo cual se ratifica lo mencionado anteriormente.

### 3.5 Cinco fuerzas competitivas de Michael Porter

En el sector metalmecánico, ser competitivo presume aumentar la representación de la industria en mercados domésticos y evolucionar las estructuras productivas a diferentes sectores y actividades de mayor valor agregado y contenido tecnológico. Las mejoras del sector es la consecuencia de acoger la innovación y el aprendizaje como la estrategia para competir. Para realizar un análisis estructural del sector metalmecánico que fabrican metales comunes en el Ecuador en el período 2010 al 2015 se tomará en cuenta las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter. (Porter 2006)

Gráfico 4

**Fuerzas que impulsan la competencia en el sector**



Fuente: Michael Porter, libro Estrategia Competitiva

Las cinco fuerzas competitivas, entrada, riesgo de sustitución, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y rivalidad entre los competidores actuales, reflejan el hecho de que la competencia en un sector industrial, en este caso el sector metalmecánico que fabrican metales comunes en el Ecuador, no se limita en absoluto a los participantes bien establecidos. Los clientes, los proveedores, los participantes potenciales y los sustitutos son todos competidores de las empresas y su importancia dependerá de las circunstancias del momento.

Un sector es un grupo de empresas que abastece a un mercado. El análisis sectorial deduce que la rentabilidad del sector está dada por la competencia en el mercado de productos y factores.

El requerimiento precedente para un análisis vigoroso del entorno es diferenciar lo valioso de lo sencillamente importante. Para el análisis del sector de fabricación de metales comunes y en base a las cinco fuerzas de Michael Porter se analizará el entorno sectorial que está formado por tres tipos: clientes, proveedores y competidores; que para el caso del sector C24 de fabricación de metales comunes se lo revisará a profundidad. Además, es necesario aclarar que el sector de metales comunes no posee sustitutos, y al hablar de participantes potenciales, este va

enfocado a ejecutar un análisis netamente a las empresas de un sector; por lo que, no es relevante analizarlos para el sector metalmecánico.

### 3.5.1 Poder de negociación de los compradores - clientes

Los compradores compiten forzando la baja de precios, negociando por una calidad superior o más servicios y haciendo que los competidores rivalicen entre ellos buscando una mayor rentabilidad. Una vez conocido el Código CIIU C24 que corresponde a la fabricación de metales comunes, se procede a organizar la información para analizar el asentamiento geográfico en los años 2010 al 2015, según sus ingresos, ventas totales y sus exportaciones. Los valores corrientes fueron extraídos del Servicio de Rentas Internas y para el cálculo de los valores constantes se tomó como referencia el valor de inflación al final de cada año analizado (2010-2015) en términos porcentuales, los datos de inflación fueron extraídos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Tabla 3

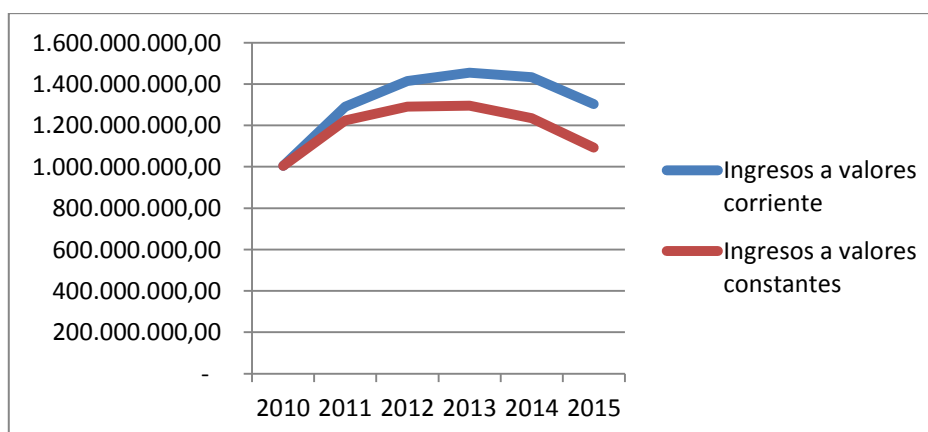
#### Total de ingresos de empresas identificadas por código C24 años 2010-2015

Año	Ingresos a valores corrientes	Ingresos a valores constantes
2010	1.004.180.307,43	1.004.180.307,43
2011	1.290.727.952,55	1.224.483.400,58
2012	1.414.887.122,73	1.291.308.864,41
2013	1.454.871.715,99	1.295.868.634,53
2014	1.432.403.619,78	1.235.469.742,78
2015	1.302.857.475,56	1.091.902.007,68
<b>Total general</b>	<b>7.899.928.194,04</b>	<b>7.143.212.957,41</b>

Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Gráfico 5

#### Total de ingresos de empresas identificadas por código C24 años 2010-2015



Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Dentro de la fabricación de metales comunes, al analizar los datos con valores corrientes se observa que el año que hubo mayores ingresos fue el 2013 con un total de USD. 1.454.871.715,99, y además existió un decrecimiento considerable para el año 2015 con un total de USD. 1.302.857.475,56. Por otro lado, al analizar los datos con valores constantes se puede observar que la tendencia se repite, el año con mayores ingresos fue el 2013 con un total de USD. 1.295.868.634,53. La baja en los ingresos del sector puede ser por la competencia que existe en el mercado o a su vez por su elevado costo y la falta de materia prima para la realización de los productos.

Tabla 4

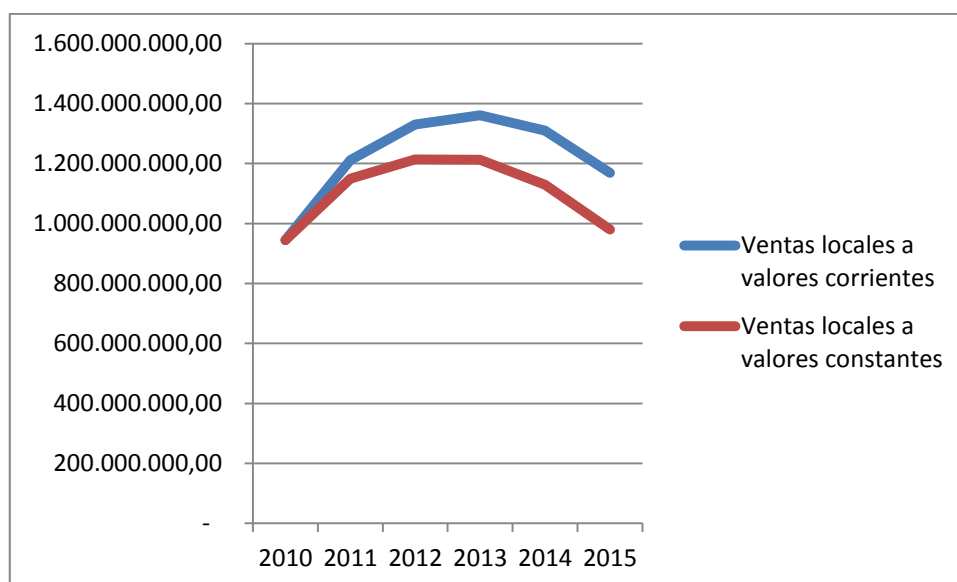
**Total ventas locales de empresas identificadas por código C24 años 2010-2015**

<b>Año</b>	<b>Ventas locales a valores corrientes</b>	<b>Ventas locales a valores constantes</b>
2010	944.718.988,59	944.718.988,59
2011	1.211.147.787,72	1.148.987.560,69
2012	1.329.469.963,27	1.213.352.161,42
2013	1.360.896.028,74	1.212.163.559,94
2014	1.309.740.630,44	1.129.671.063,00
2015	1.168.769.205,11	979.524.979,14
<b>Total general</b>	<b>7.324.742.603,87</b>	<b>6.628.418.312,77</b>

Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Gráfico 6

**Total ventas locales de empresas identificadas por código C24 años 2010-2015**



Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Por otra parte, al examinar los datos con valores corrientes se identifica que la mayor parte de los ingresos totales corresponden a ventas locales que se realizan dentro del país, tal es así, que también para el año 2013 hubo mayores ventas con un total de USD. 1.360.896.028,74, y así mismo, para el año 2015 existió una disminución con un total de USD 1.168.769.205,11. Además, al examinar los datos con valores constantes se identifica que el año con mayores ventas locales fue el 2012 con un total de USD. 1.213.352.161,42.

Tabla 5

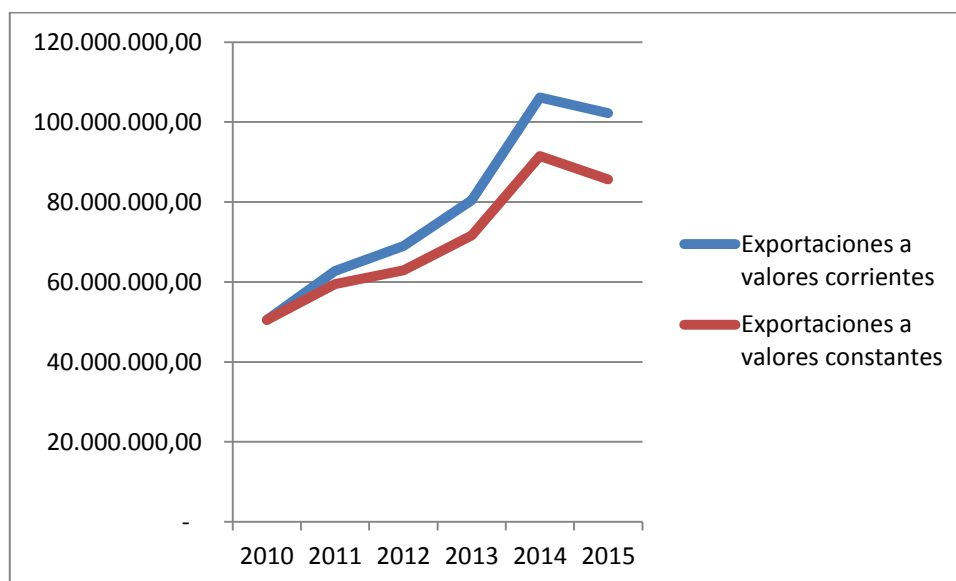
**Total de exportaciones de empresas identificadas por código C24 años 2010-2015**

<b>Año</b>	<b>Exportaciones a valores corrientes</b>	<b>Exportaciones a valores constantes</b>
2010	50.530.054,69	50.530.054,69
2011	62.726.864,33	59.507.508,14
2012	68.971.841,36	62.947.742,41
2013	80.461.533,53	71.667.884,15
2014	106.118.723,11	91.529.000,44
2015	102.218.147,17	85.667.236,98
<b>Total general</b>	<b>471.027.164,19</b>	<b>421.849.426,81</b>

Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Gráfico 7

**Total de exportaciones de empresas identificadas por código C24 años 2010-2015**



Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Adicionalmente, al analizar los datos con valores corrientes se puede observar que del total de los ingresos en el sector de metales comunes, solamente una pequeña parte es destinada a las exportaciones; no obstante, en el período 2010 al 2015 ha existido un incremento proporcional cada año, a diferencia del 2015 que existe una disminución considerable con un total de USD. 102.218.147,17. Al analizar los datos con valores constantes se puede observar que la tendencia se repite en las exportaciones llegando al 2015 con un total de USD. 85.667.236,98.

El mercado del sector metalmecánico en el Ecuador ha crecido de forma constante en los últimos años y cada vez existen menos distancias en cuanto al volumen de ventas generado por las compañías que lo conforman, esto debido a la alta competitividad que implican las ventas y a la gran demanda del sector. Los compradores que acceden al sistema del sector metalmecánico buscan a más del buen precio, una excelente calidad.

El crecimiento de las empresas metalmecánicas en general está ligado al comportamiento de, entre otros sectores, del minero energético y de la construcción, quienes son los principales consumidores de los productos que éstas fabrican. En el sector minero energético.- la minería adquiere maquinarias y equipos que dependen de los planes de expansión de los medianos y grandes proyectos mineros. En el sector de la construcción.- se utiliza varillas y perfiles para las columnas, bobinas de acero, planchas de acero y otros. Proyectos como los impulsados por el BIESS y el Banco de la Vivienda, favorecen su crecimiento.

En base a lo expuesto anteriormente, se puede indicar que para el sector metalmecánico en el Ecuador, el poder de negociación de los clientes es muy significativo porque su mayor inversión proviene del sector público.

### **3.5.2 Poder de negociación de los proveedores**

Pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector, amenazando con elevar los precios o reducir la calidad del servicio que ofrecen. En este caso se realizará un análisis de las compras e importaciones del sector C24.

Tabla 6

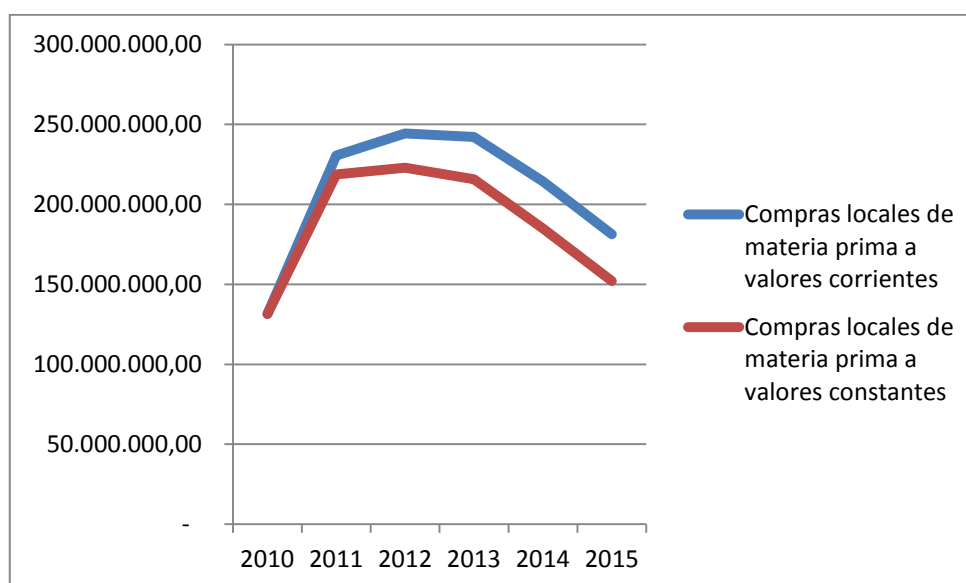
**Total compras locales de materia prima de empresas identificadas por código  
C24 años 2010-2015**

<b>Año</b>	<b>Compras locales de materia prima a valores corrientes</b>	<b>Compras locales de materia prima a valores constantes</b>
2010	131.436.465,75	131.436.465,75
2011	230.630.436,20	218.793.697,18
2012	244.341.106,13	223.000.005,59
2013	242.175.998,81	215.708.558,66
2014	214.426.826,70	184.946.374,59
2015	181.359.778,40	151.994.450,55
<b>Total general</b>	<b>1.244.370.611,99</b>	<b>1.125.879.552,33</b>

Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Gráfico 8

**Total compras locales de materia prima de empresas identificadas por código  
C24 años 2010-2015**



Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Al analizar los datos con valores corrientes se puede observar que con respecto a las compras locales de materia prima existe una tendencia equitativa en el período 2011 al 2013; sin embargo, para el año 2014 y 2015 con un total de USD 214.426.826,70 y 181.359.778,40 respectivamente, en el sector han disminuido las compras locales de materia prima. Por otro lado, al analizar los datos con valores constantes se puede observar que la tendencia se repite, disminuyendo en el año 2015 las compras locales de materia prima a un total de USD 151.994.450,55.

Tabla 7

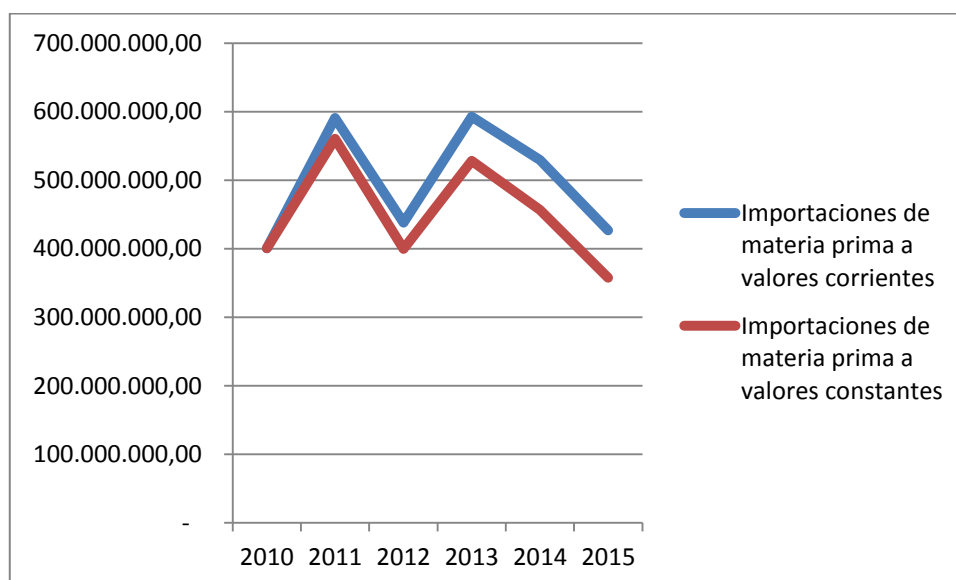
**Total de importaciones de materia prima de empresas identificadas por código  
C24 años 2010-2015**

<b>Año</b>	<b>Importaciones de materia prima a valores corrientes</b>	<b>Importaciones de materia prima a valores constantes</b>
2010	400.799.304,06	400.799.304,06
2011	590.876.949,00	560.551.132,72
2012	438.094.615,57	399.830.807,31
2013	592.753.597,41	527.971.494,98
2014	529.673.162,26	456.851.097,34
2015	426.603.602,99	357.529.000,16
<b>Total general</b>	<b>2.978.801.231,29</b>	<b>2.703.532.836,57</b>

Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Gráfico 9

**Total importaciones de materia prima de empresas identificadas por código  
C24 años 2010-2015**



Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Así mismo, al analizar los datos con valores corrientes se observa que para el caso de las importaciones de materia prima la tendencia se repite en relación a las compras locales de materias primas. Además, se puede identificar que para el 2015 hubo una disminución de importaciones con un total de USD 426.603.602,99, lo que determina que no existió más importaciones que compras ese año, sino más bien, en el sector se dejó de adquirir materia prima, posiblemente por la crisis económica que atraviesa el país. Por otra parte, al analizar los datos con valores constantes se puede identificar que el año con mayores importaciones de materia prima fue el 2011 con un total de USD. 560.551.132,72.



Tabla 8

**Total de compras locales de bienes no producidos por las empresas identificadas  
por código C24 años 2010-2015**

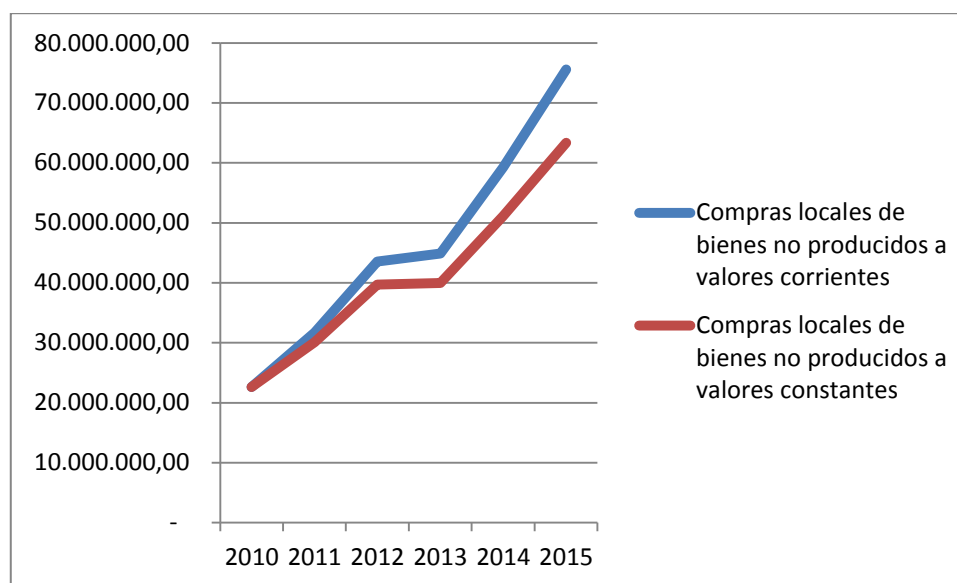
<b>Año</b>	<b>Compras locales de bienes no producidos a valores corrientes</b>	<b>Compras locales de bienes no producidos a valores constantes</b>
2010	22.618.980,51	22.618.980,51
2011	31.716.785,78	30.088.972,37
2012	43.522.874,42	39.721.524,52
2013	44.864.194,44	39.960.981,95
2014	59.262.360,11	51.114.680,10
2015	75.584.352,29	63.345.920,46
<b>Total general</b>	<b>277.569.547,55</b>	<b>246.851.059,92</b>

Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas

Elaboración propia

Gráfico 10

**Total compras locales de bienes no producidos por las empresas identificadas  
por código C24 años 2010-2015**



Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas

Elaboración propia

Tabla 9

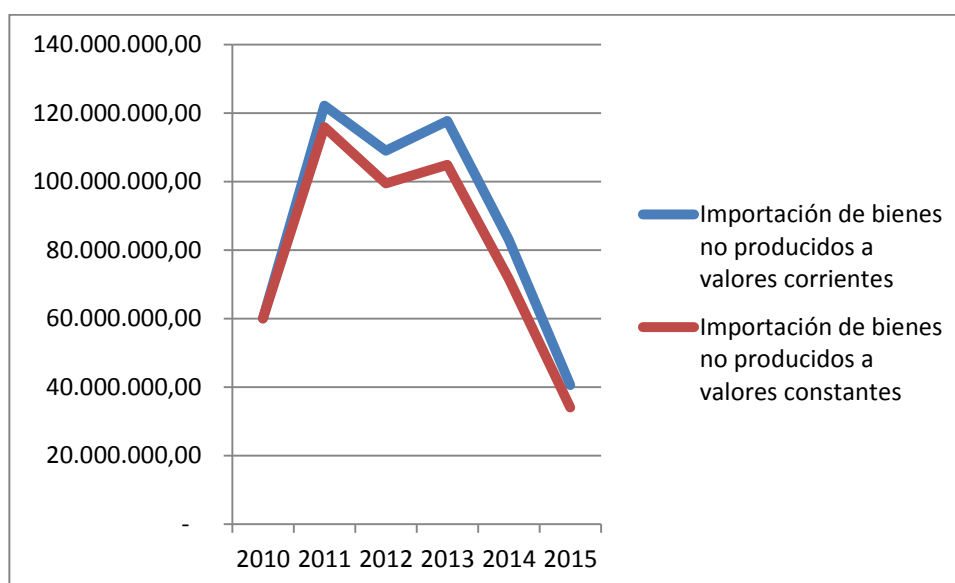
**Total de importaciones de bienes no producidos por las empresas identificadas  
por código C24 años 2010-2015**

<b>Año</b>	<b>Importación de bienes no producidos a valores corrientes</b>	<b>Importación de bienes no producidos a valores constantes</b>
2010	60.053.287,25	60.053.287,25
2011	122.176.561,99	115.906.044,96
2012	108.974.638,97	99.456.638,65
2013	117.712.892,20	104.848.037,94
2014	83.027.925,23	71.612.838,74
2015	40.621.502,59	34.044.169,12
<b>Total general</b>	<b>532.566.808,23</b>	<b>485.921.016,66</b>

Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Gráfico 11

**Total de importaciones de bienes no producidos por las empresas identificadas  
por código C24 2010-2015**



Fuente: Formulario 101, desglose sector C24 - Servicio de Rentas Internas  
Elaboración propia

Adicionalmente, al analizar los datos con valores corrientes respecto al análisis de bienes no producidos, se puede establecer que las líneas de tendencia son distintas, en la de importaciones de bienes no producidos se observa un aumento para el año 2011 y 2013 y una disminución relevante en el año 2012, 2014 y 2015; mientras que, en la de compras de bienes no producidos se determina una tendencia desde el año 2010 al 2015 que va en crecimiento. Así mismo, al analizar los datos con valores constantes se puede establecer que la tendencia se repite en relación con los valores corrientes.

El sector metalmecánico tiene la ventaja de poseer proveedores garantizados que vienen de diferentes países como China, Japón, Brasil, India y Estados Unidos, entre otros, que llevan varios años trabajado para las empresas del sector, claro que exigen como cualquier otro proveedor pero las empresas buscan siempre complacerles; es decir, pagarles lo justo y a tiempo para que se siga manteniendo una buena relación proveedor-comprador. Además, en el país, pocas son las empresas proveedoras dentro del sector por los precios altos que se maneja.

Las empresas del sector metalmecánico se caracterizan por tener un ritmo innovador, tanto en los métodos de gestión como en los productos elaborados, y los proveedores que no logran involucrarse en este ritmo, se convierten en marginales. Este sector va de la mano con el crecimiento demográfico continuo, la necesidad de fuentes de energía solar, el calentamiento global, el desarrollo de vehículos que consuman en menor cantidad energía fósil, así como, aseverar la sostenibilidad del medio ambiente.

### **3.5.3 Intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales**

La rivalidad se presenta porque uno o más de los competidores sienten la presión o ven la oportunidad de mejorar su posición, utilizando tácticas como: la competencia en precios, batallas publicitarias, introducción de nuevos productos e incrementos en el servicio al cliente. Para esto se realiza un análisis del mercado internacional y a su vez un análisis con los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

El análisis del mercado internacional se lo efectúa a través de Trade Map, que son estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las organizaciones, datos comerciales mensuales, trimestrales y anuales, valores de importación y exportación, volúmenes, tasas de crecimiento, cuotas de mercado, etc.

“El Trade Map proporciona, en forma de tablas, gráficos y mapas, indicadores de desempeño exportador, de demanda internacional, de mercados alternativos y de mercados competitivos, así como, un directorio de empresas importadoras y exportadoras. Trade Map cubre 220 países y territorios y 5.300 productos del Sistema Armonizado. Los flujos comerciales mensuales, trimestrales y anuales están disponibles desde el nivel más agregado hasta el nivel de línea arancelaria.” (Trade Map 2017)

### 3.5.3.1 Análisis Internacional

Tabla 10

#### Total de exportaciones del Ecuador al mundo producto: fundición, hierro y acero 2010-2015

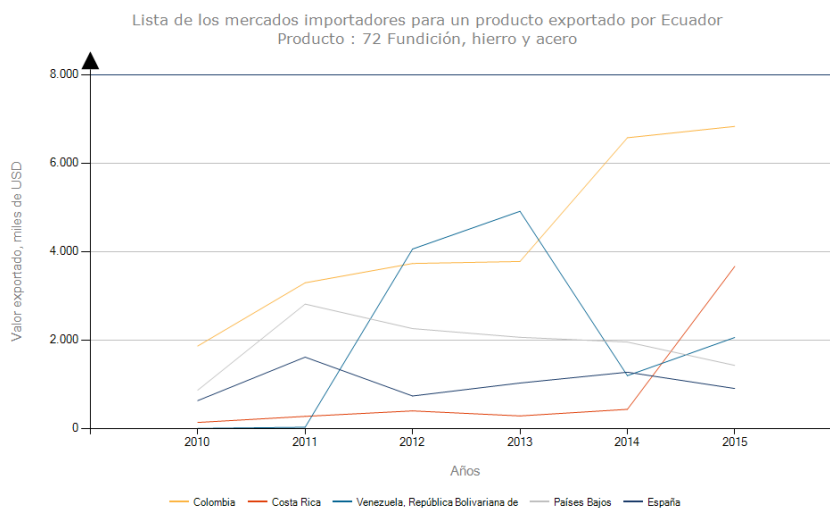
Exportaciones	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Mundo	16.690,00	23.380,00	17.511,00	17.320,00	17.353,00	16.849,00
Colombia	1.864,00	3.293,00	3.730,00	3.775,00	6.574,00	6.830,00
Costa Rica	135,00	273,00	396,00	283,00	432,00	3.664,00
Venezuela, República Bolivariana de	0,00	26,00	4.057,00	4.910,00	1.193,00	2.057,00
Países Bajos	865,00	2.812,00	2.257,00	2.061,00	1.953,00	1.426,00
España	628,00	1.612,00	733,00	1.026,00	1.271,00	903,00
Perú	3.205,00	5.577,00	1.445,00	840,00	1.040,00	648,00
India	0,00	0,00	169,00	232,00	0,00	332,00
Estados Unidos de América	1.559,00	2.412,00	948,00	231,00	1.493,00	238,00
México	503,00	285,00	534,00	245,00	266,00	110,00
Taipei Chino	1.508,00	0,00	0,00	0,00	324,00	101,00
Chile	3.890,00	2.763,00	2.149,00	2.513,00	1.492,00	99,00
Jamaica	47,00	107,00	43,00	5,00	31,00	85,00
Panamá	610,00	254,00	419,00	21,00	3,00	80,00
Trinidad y Tobago	437,00	376,00	365,00	92,00	609,00	73,00
Bolivia, Estado Plurinacional de	2,00	0,00	0,00	2,00	394,00	68,00
Haití	361,00	112,00	109,00	73,00	93,00	59,00
Uruguay	0,00	15,00	0,00	0,00	72,00	59,00
Zona Nep	0,00	0,00	1,00	74,00	107,00	9,00
Seychelles	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00
Curaçao	0,00	0,00	26,00	0,00	0,00	0,00
Zona franca	77,00	935,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Australia	47,00	395,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Barbados	0,00	135,00	50,00	0,00	0,00	0,00
Bélgica	278,00	106,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Canadá	0,00	148,00	0,00	0,00	0,00	0,00
China	39,00	1.329,00	23,00	0,00	0,00	0,00
Cuba	0,00	0,00	0,00	785,00	0,00	0,00
República Dominicana	0,00	1,00	7,00	29,00	4,00	0,00
El Salvador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Etiopía	0,00	0,00	0,00	18,00	0,00	0,00
Francia	0,00	18,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alemania	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00	0,00
Guatemala	0,00	26,00	3,00	2,00	0,00	0,00
Honduras	0,00	113,00	7,00	0,00	0,00	0,00

Exportaciones	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Hong Kong, China	68,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Italia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Japón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Corea, República de	0,00	148,00	36,00	0,00	0,00	0,00
Malasia	0,00	38,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Antillas Holandesas	121,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nicaragua	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pakistán	25,00	62,00	0,00	103,00	0,00	0,00
Viet Nam	240,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suriname	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suiza	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tailandia	157,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Emiratos Árabes Unidos	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00

Fuente: Trade Map (miles de dólares)  
Elaboración propia

Gráfico 12

**Exportaciones de Ecuador a 5 países con mayor relevancia - producto: fundición, hierro y acero 2010-2015**



Fuente: Trade Map (miles de dólares)

En el caso de las exportaciones que realiza Ecuador a los diferentes países del mundo, se destacan como los cinco principales países de destino: Colombia, Costa Rica, Venezuela, Países Bajos y España, siendo el mayor Colombia, con un valor de 26.066 miles de dólares, lo que Ecuador consigna como exportaciones a Colombia. También se puede observar que de los datos que reporta Ecuador de exportaciones a

Trade Map se ha mantenido una tendencia ligeramente parecida durante el período 2010 al 2015; sin embargo, el último año ha disminuido con un total de USD 16.849,00 miles de dólares.

Tabla 11

**Total de importaciones del Ecuador al mundo producto: fundición, hierro y acero 2010-2015**

<b>Importaciones</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Mundo	680.850,00	901.027,00	767.025,00	946.112,00	810.957,00	624.297,00
China	110.494,00	138.389,00	172.115,00	288.162,00	333.913,00	317.731,00
Japón	40.205,00	52.114,00	82.978,00	104.276,00	79.142,00	58.254,00
Brasil	93.810,00	88.692,00	92.572,00	74.560,00	45.249,00	51.650,00
India	45.376,00	51.015,00	46.584,00	74.239,00	64.966,00	36.843,00
Estados Unidos de América	73.751,00	85.529,00	26.072,00	114.196,00	63.248,00	27.518,00
Corea, República de	29.177,00	26.307,00	20.925,00	26.838,00	22.058,00	16.727,00
Alemania	3.033,00	10.346,00	3.677,00	15.653,00	11.505,00	14.590,00
Bélgica	16.395,00	4.692,00	31.935,00	12.778,00	9.693,00	11.366,00
Taipei Chino	9.737,00	13.947,00	14.038,00	15.776,00	12.780,00	10.840,00
Luxemburgo	529,00	5.322,00	7.956,00	11.837,00	20.211,00	9.033,00
Rusia, Federación de	31.004,00	76.828,00	53.846,00	23.908,00	4.923,00	8.141,00
España	4.676,00	5.335,00	10.637,00	3.938,00	7.288,00	7.601,00
Chile	23.792,00	10.102,00	7.640,00	9.315,00	2.233,00	7.142,00
Turquía	8.166,00	32.116,00	25.268,00	42.945,00	44.789,00	6.183,00
Costa Rica	731,00	2.949,00	8.849,00	11.742,00	9.927,00	5.137,00
Panamá	24,00	2.034,00	3.817,00	5.145,00	8.331,00	4.790,00
México	62.277,00	117.212,00	44.598,00	26.456,00	28.573,00	4.787,00
Francia	426,00	7.265,00	64,00	4.778,00	4.369,00	3.868,00
Nicaragua	0,00	0,00	0,00	19,00	2.358,00	3.200,00
Colombia	38.636,00	37.159,00	25.991,00	21.680,00	8.435,00	2.896,00
República Dominicana	14,00	1.471,00	1.785,00	797,00	510,00	2.134,00
Georgia	0,00	642,00	856,00	2.049,00	3.736,00	1.705,00
Belarús	31,00	972,00	300,00	1.560,00	2.280,00	1.615,00
Honduras	0,00	4,00	128,00	69,00	323,00	1.480,00
Perú	1.324,00	575,00	2.619,00	1.687,00	1.913,00	1.347,00
Portugal	0,00	1.261,00	2.058,00	961,00	1.268,00	1.321,00
Suiza	6.223,00	710,00	1.829,00	1.592,00	260,00	958,00
Países Bajos	3.627,00	2.099,00	2.697,00	3.919,00	3.904,00	900,00
Indonesia	2.935,00	3.540,00	2.107,00	926,00	698,00	667,00
Hong Kong, China	3.202,00	858,00	983,00	802,00	166,00	534,00
Sudafrica	6.187,00	182,00	0,00	247,00	255,00	510,00
Lituania	0,00	0,00	794,00	0,00	328,00	400,00
El Salvador	1.334,00	1.882,00	988,00	1.611,00	377,00	353,00
República Checa	0,00	1,00	0,00	3,00	864,00	339,00

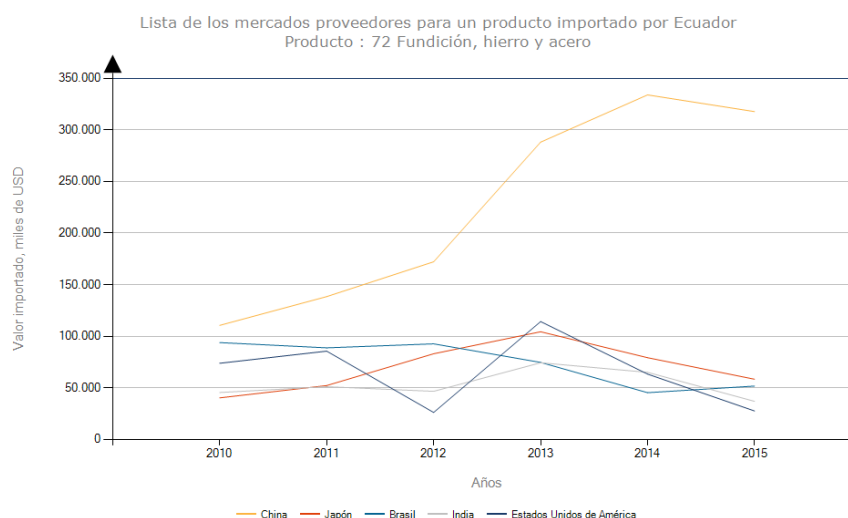
<b>Importaciones</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Suecia	223,00	1.216,00	316,00	866,00	449,00	275,00
Italia	1.798,00	7.701,00	712,00	1.381,00	644,00	251,00
Suazilandia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	214,00
Austria	0,00	661,00	21,00	758,00	1.333,00	213,00
Venezuela, República Bolivariana de	17.315,00	51.476,00	14.906,00	7.288,00	446,00	148,00
Viet Nam	0,00	323,00	658,00	0,00	0,00	139,00
Dinamarca	0,00	4,00	63,00	63,00	8,00	93,00
Reino Unido	170,00	240,00	359,00	43,00	244,00	90,00
Malasia	0,00	0,00	0,00	245,00	3,00	73,00
Canadá	10.604,00	670,00	5.352,00	1.009,00	44,00	55,00
Finlandia	8,00	81,00	1,00	362,00	17,00	39,00
Rumania	0,00	25,00	0,00	0,00	0,00	38,00
Argentina	6.080,00	3.213,00	16,00	21,00	33,00	35,00
Singapur	4,00	3,00	592,00	5.791,00	0,00	35,00
Eslovenia	0,00	0,00	0,00	5,00	0,00	22,00
Tailandia	0,00	0,00	1.023,00	27,00	2,00	13,00
Nueva Zelanda	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00
Hungría	75,00	19,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Curaçao	0,00	0,00	41,00	3,00	0,00	0,00
Zona franca	0,00	0,00	0,00	168,00	0,00	0,00
Estados Unidos Minor periférico Islas	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00
Albania	0,00	0,00	49,00	0,00	0,00	0,00
Australia	921,00	1.329,00	281,00	297,00	0,00	0,00
Bolivia, Estado Plurinacional de	0,00	159,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Belice	0,00	0,00	16,00	0,00	0,00	0,00
Guatemala	201,00	3,00	1,00	25,00	0,00	0,00
Islandia	0,00	0,00	73,00	0,00	0,00	0,00
Israel	0,00	3,00	7,00	5,00	3,00	0,00
Jamaica	16,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Noruega	0,00	25,00	0,00	15,00	0,00	0,00
Pakistán	0,00	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Polonia	455,00	20,00	210,00	0,00	179,00	0,00
Eslovaquia	736,00	0,00	0,00	49,00	3,00	0,00
Trinidad y Tobago	20.161,00	31.473,00	27.283,00	9.742,00	6.673,00	0,00
Emiratos Árabes Unidos	0,00	0,00	57,00	0,00	0,00	0,00
Ucrania	4.617,00	20.822,00	18.282,00	12.129,00	0,00	0,00
Uruguay	349,00	0,00	0,00	1.355,00	0,00	0,00

Fuente: Trade Map (miles de dólares)

Elaboración propia

Gráfico 13

**Importaciones de Ecuador a 5 países con mayor relevancia - producto: fundición, hierro y acero 2010-2015**



Fuente: Trade Map (miles de dólares)

Según los datos proporcionados por Trade Map, existe un alto rubro destinado a las importaciones en este sector, siendo los cinco países principales a los cuales se compra: China, Japón, Brasil, India y Estados Unidos, indudablemente al país que se importa con mayor fuerza es a China, por los bajos precios que ofrecen al mercado, con un total de USD 1.360.804 miles de dólares; lo que evidencia que el país destina un mayor valor a importar que a exportar.

### 3.5.3.2 Análisis con los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones<sup>1</sup>

Tabla 12

**Total de exportaciones de la Comunidad Andina producto: fundición, hierro y acero 2012-2016**

Exportadores	2012	2013	2014	2015	2016
Mundo	427.775.988,00	397.831.124,00	413.524.083,00	327.664.652,00	301.757.122,00
Comunidad Andina Agregación	1.244.075,00	1.006.958,00	950.882,00	653.978,00	534.187,00
Colombia	1.047.294,00	826.989,00	772.508,00	499.396,00	389.858,00
Perú	168.080,00	152.270,00	150.066,00	129.995,00	128.540,00
Ecuador	17.511,00	17.320,00	17.353,00	16.849,00	12.103,00
Bolivia, Estado Plurinacional	11.190,00	10.379,00	10.955,00	7.738,00	3.686,00

Fuente: Trade Map (miles de dólares)

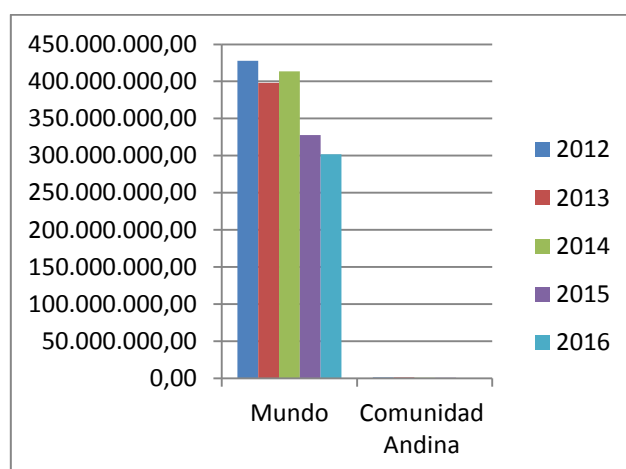
Elaboración propia

<sup>1</sup> En vista de que Trade Map proporciona datos a partir del año 2012, para realizar el análisis con los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones se ha considerado el período 2012 al 2016.



Gráfico 14

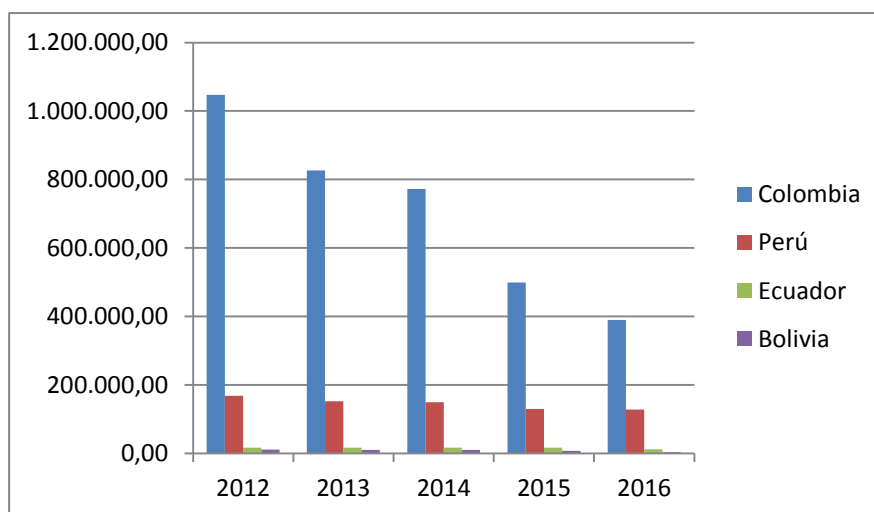
**Exportaciones de la Comunidad Andina al mundo - producto: fundición, hierro y acero 2012-2016**



Fuente: Trade Map (miles de dólares)  
Elaboración propia

Gráfico 15

**Exportaciones de los países que conforman la Comunidad Andina - producto: fundición, hierro y acero 2012-2016**



Fuente: Trade Map (miles de dólares)  
Elaboración propia

Con relación a los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) se puede observar que es mínimo lo que dichos países exportan en comparación con el resto de países del mundo; así mismo, se observa que Colombia es el país que más exporta en el sector de metales comunes, seguido de Perú; en cambio, Ecuador y Bolivia tienen una participación mínima en exportaciones en el

sector; por lo que, se debe fomentar el lado de las exportaciones y evitar importar en grandes cantidades como se lo está haciendo en estos momentos.

Tabla 13

**Total de importaciones de la Comunidad Andina producto: fundición, hierro y acero 2012-2016**

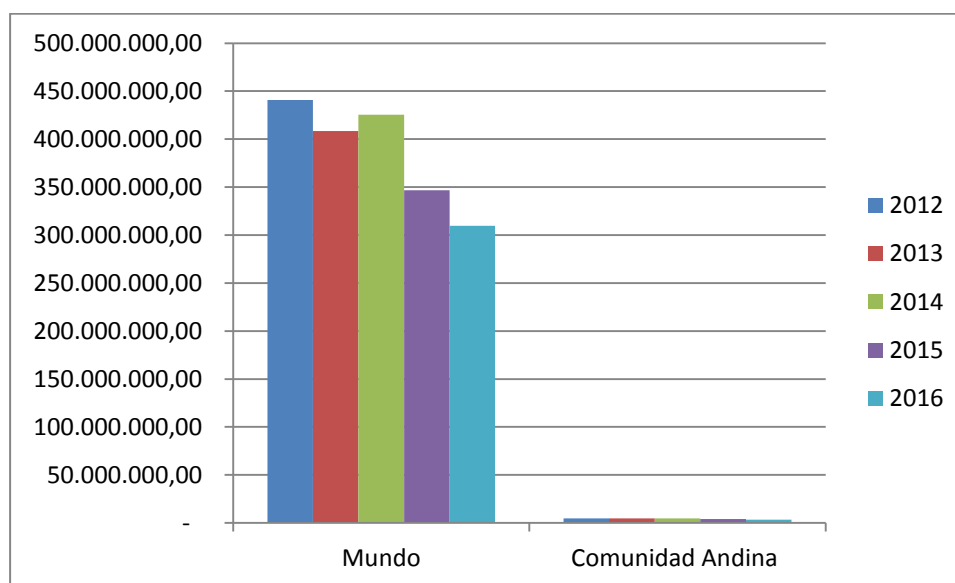
Importadores	2012	2013	2014	2015	2016
Mundo	440.807.565,00	408.487.599,00	425.569.217,00	346.856.819,00	309.628.579,00
Comunidad Andina Agregación	4.723.152,00	4.726.809,00	4.848.185,00	4.012.137,00	3.288.330,00
Colombia	1.869.390,00	1.734.983,00	2.012.370,00	1.596.938,00	1.252.059,00
Perú	1.674.675,00	1.594.782,00	1.494.869,00	1.348.770,00	1.176.829,00
Ecuador	767.025,00	946.112,00	810.957,00	624.297,00	459.464,00
Bolivia, Estado Plurinacional de	412.062,00	450.932,00	529.989,00	442.132,00	399.978,00

Fuente: Trade Map (miles de dólares)

Elaboración propia

Gráfico 16

**Importaciones de la Comunidad Andina al mundo - producto: fundición, hierro y acero 2012-2016**

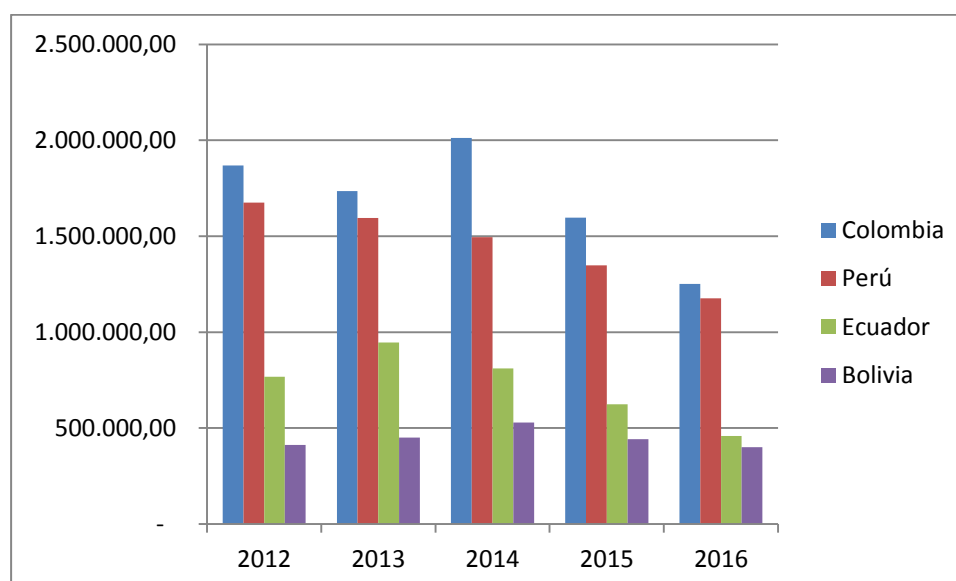


Fuente: Trade Map (miles de dólares)

Elaboración propia

Gráfico 17

**Importaciones de los países que conforman la Comunidad Andina - producto: fundición, hierro y acero 2012-2016**



Fuente: Trade Map (miles de dólares)  
Elaboración propia

La tendencia se repite en las importaciones con relación a los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), se puede determinar que es poco lo que dichos países importan en relación con el resto de países del mundo; por otro lado, se observa que igualmente Colombia es el país que más importa en el sector de metales comunes, seguido de Perú; y de igual manera, Ecuador y Bolivia tienen una participación mínima en importaciones, esto se relaciona en base a lo que exporta cada país miembro de la CAN.

En el sector metalmecánico existen varias empresas equilibradas con gran prestigio, reconocimiento, etc. Es por esto, que toda compañía que realiza sus actividades dentro del sector metalmecánico requiere de herramientas gerenciales con las cuales debe buscar permanentemente la supervivencia, el crecimiento y el desarrollo organizacional para igualar o superar a su competencia.

Pese a que no se puede afirmar que el sector metalmecánico sea una elección masiva para los ecuatorianos, la preferencia en este servicio va en aumento. Varias empresas del sector metalmecánico tratan de mantener los costos de sus productos y/o servicios, o a su vez, buscar otros con menores costos para tener satisfechos a sus clientes. Es necesario que en el sector metalmecánico se logre mantener precios accesibles en la adquisición de los servicios y/o productos, así como mejorar la atención en la parte administrativa para conservar a sus clientes.

En el sector metalmecánico las empresas de: Acerías Nacionales del Ecuador Sociedad Anónima (A.N.D.E.C), Acería del Ecuador Ca ADELCA., Novacero S.A, Ipac S.A, Cubiertas del Ecuador KU-BIEC S.A., entre otras se diferencian por su alto reconocimiento en el mercado y por sus precios accesibles. Por el contrario, el resto de empresas del sector debe canalizar sus esfuerzos hacia un actual modelo asegurador, el cual se basa en nuevos productos personalizados, que tienen que ver con cambios en una mayor atención a las acciones preventivas y nuevos procesos más optimizados en los costos.

Las empresas del sector deberían buscar crear lazos de fidelidad de los clientes hacia su marca, ya que la razón principal por la que los clientes se mantienen en la organización es los precios competitivos en comparación con los de empresas de la misma categoría.

### 3.5.4 Producto Interno Bruto Manufacturero

El Producto Interno Bruto Manufacturero del Ecuador en el período 2010 al 2015 se ha mantenido en constante crecimiento, en pequeñas proporciones, llegando en el 2015 a 13.512,95 millones de dólares, de un total de 99.290,38 millones de dólares que corresponde al PIB total, lo que representa un total del 13,61% PIB manufacturero, a continuación se muestra un detalle:

Tabla 14

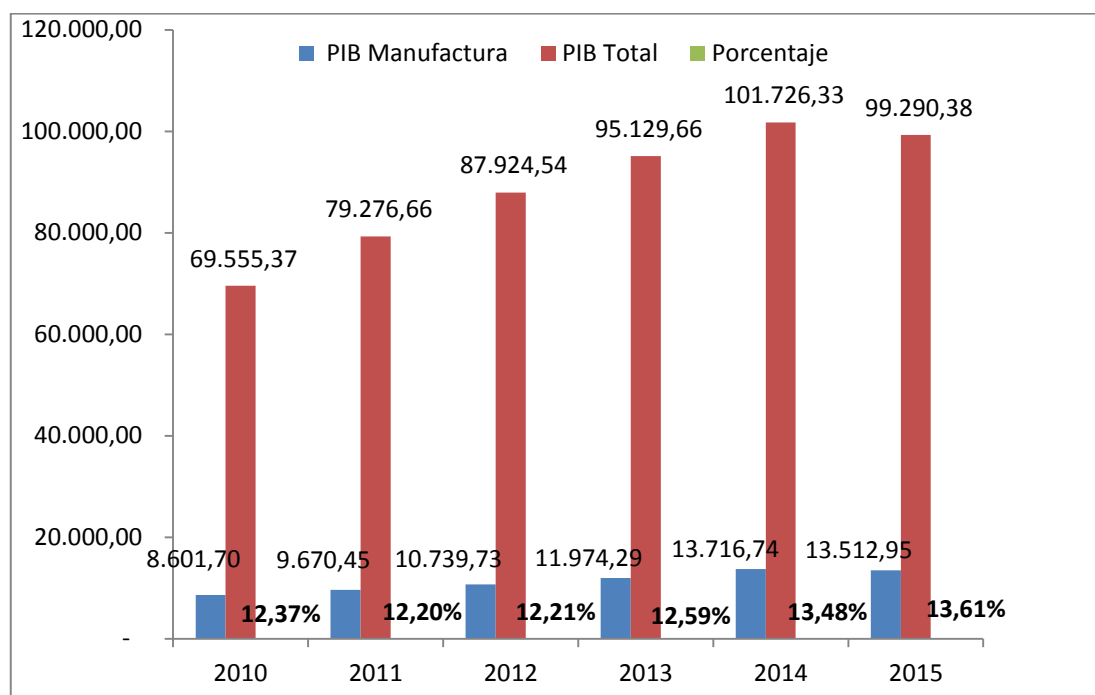
#### Producto Interno Bruto Manufacturero

Año	PIB Manufactura	PIB Total	Porcentaje
2010	8.601,70	69.555,37	12,37%
2011	9.670,45	79.276,66	12,20%
2012	10.739,73	87.924,54	12,21%
2013	11.974,29	95.129,66	12,59%
2014	13.716,74	101.726,33	13,48%
2015	13.512,95	99.290,38	13,61%

Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración propia

Gráfico 18

### Producto Interno Bruto Manufacturero período 2010-2015



Fuente: Banco Central del Ecuador  
Elaboración propia

### 3.5.5 Normativa Legal

#### 3.5.5.1 Normativa Internacional

Diferentes organizaciones determinan de acuerdo a características particulares, un código que represente a toda una serie de características químicas, propiedades mecánicas de los metales para identificarlos a nivel mundial. Algunas de ellas son: (Morales s.f.)

- ASTM American Society for testing and materials:
  - ASTM A48 Especificación estándar para la fundición del hierro gris.
  - ASTM A536 Especificación estándar para la fundición de hierro dúctil.
  - ASTM A532 Hierros fundidos resistentes a la abrasión.
- UNS Sistema Unificado de numeración: cataloga metales y aleaciones, proporciona un sistema de identificación internacional.
- JIS Normas Industriales Japonesas
- AISI- SAE American Iron and Steel Institute (Instituto americano de hierro y acero)

- EN Normalización Europea
- GB Estandarización Nacional: China, Certificación
- UNI Normas para materiales de acero
- DIN Deutsche Institut fur Normung (Instituto Alemán de normalización)  
Estándares técnicos para racionalizar y asegurar la calidad de la producción

Existen normativas internacionales adaptadas a este sector entre las que se menciona:

- Normativa relacionada con materiales de fundición ferrosos y no ferrosos.
- Normativa internacional referente a la producción de bienes de fundición.
- Normalización de productos de fundición.
- Estandarización de procesos productivos.
- Normativa internacional relacionada con seguridad y salud ocupacional en soldadura.
- ISO 9001 Sistemas de gestión de calidad.
- ISO 14000 Sistemas de gestión ambiental.
- ISO 17025 competencia técnica para verificación y calibración.
- OSHA (Occupational Safety and Health Administration) 29 CFR Part 1910, Subpart Q, 29 CFR Part 1910.134, 29 CFR Part 1910.146.
- ANSI (American National Standards Institute) ANSI Z49.1:2012 Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes March 9, 2012.

En la actualidad en el Ecuador las grandes empresas cumplen con las normas de calidad que se exigen dentro del país; sin embargo, a las pequeñas y medianas empresas el presupuesto no les permite estar al día con lo que exigen las normas mencionadas anteriormente.

### **3.5.5.2 Normativa Nacional**

- **Ministerio del Ambiente MAE.-** El Ministerio del Ambiente como encargado de practicar de manera eficiente y eficaz la rectoría de la gestión ambiental, ha tramitado para que el país forme parte de los siguientes convenios:
  - Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.

- Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes.
- Convenio de Minamata sobre Mercurio.
- Enfoque Estratégico para la Gestión de Sustancias Químicas a Nivel Internacional (SAICM).
- Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.
- **Instituto Ecuatoriano de Normalización INEN.-** En el sector de fundición se rige de acuerdo al Reglamento Técnico Ecuatoriano INEN 062, este reglamento se aplica a los productos que se comercialicen en el Ecuador, sean importados o de fabricación nacional, detallados a continuación:
  - Tapas de registro de telecomunicaciones.
  - Tapas para uso en pozos y redes subterráneas.
  - Tapas de registro para pozos (manholes).
  - Tapas de registro de electricidad (arquetas).
  - Tapas de registro rellenables.
  - Sumideros para alcantarillado.
  - Rejillas de alcantarillado.
  - Canaletas de fundición con reja de fundición.

Dentro de los productos que no aplica el reglamento están los siguientes:

- Tapas, rejillas o sumideros elaboradas con otros materiales que no sean de Fundición Gris o Nodular, ni materiales compuestos.
- Bocas de llave (cajas de válvula), ni a los y tragaderos de suelos y tejados en los edificios.

Para los efectos de este Reglamento Técnico, se aplican las definiciones establecidas en las normas NTE INEN 2481, NTE INEN 2496 y NTE INEN 2499 vigentes.

### **3.5.6 Financiamiento para el sector**

#### **3.5.6.1 BAN Ecuador**

Como parte de los financiamientos que ofrece BAN Ecuador a los microempresarios están 150 remuneraciones básicas unificadas, con periodicidad de pago individualizado de acuerdo al flujo de caja de cada organización y al ciclo productivo que posee: mensual, bimensual, trimestral, semestral o al vencimiento. Otro de los financiamientos que ofrece BAN Ecuador es el crédito asociativo con las mismas condiciones anteriormente mencionadas.

#### **3.5.6.2 Corporación Financiera Nacional**

Como parte de los financiamientos que brinda la Corporación Financiera Nacional (CFN), ofrece crédito directo para la adquisición de activos fijos, tanto para persona natural como para persona jurídica, cuya actividad económica se relacione a actividades productivas de industrias estratégicas e industrias básicas y de sectores priorizados. El monto va desde USD 50.000 hasta USD 25 millones por sujeto de crédito y USD 50 millones por grupo económico. Esto básicamente para proyectos nuevos hasta el 70% y proyectos en marcha hasta el 100%, con un plazo de hasta 10 años.

Con este financiamiento por la parte de la Corporación Financiera Nacional (CFN) las organizaciones enmarcadas en el sector de metales comunes lograrán conseguir créditos para la adquisición de activos y sacar adelante a sus empresas.

### **3.5.7 Problemática**

En referencia a las entrevistas de campo realizadas a informantes calificados del sector de metales comunes, y además, sobre la base del análisis hecho al sector, tanto a nivel nacional como internacional, se determinaron los siguientes puntos en relación a la problemática actual del sector. (Ver Anexo 1)

#### **3.5.7.1 Tecnología**

El uso de la tecnología en el sector metalmecánico en la fabricación de metales comunes es un 70% rutinaria; y necesita mejorarse, ya que la mayoría de empresas dedicadas a la actividad de fundición, indican los informantes calificados,



trabajan de manera artesanal, los hornos más usados dentro del sector no son los apropiados para el medio ambiente ni ayudan en el beneficio de la producción, ya que el costo que representa el equipamiento de tecnología para una compañía dentro del sector restringe la innovación de las maquinarias que utilizan.

#### **3.5.7.2 Cumplimiento de las Normas**

La normativa legal en el Ecuador es clara de acuerdo con los estándares del manejo de la calidad respecto con las actividades de fundición, por los gases emitidos que puede ocasionar este proceso y la contaminación que se puede desencadenar en la población donde se encuentra ubicada la planta.

Muchas de las organizaciones no cuentan con centros adecuados, donde se pueda efectuar la recolección de chatarra para evitar la contaminación ambiental; por lo tanto, hay un peligro eminente de generar gran cantidad de escoria en los alrededores de la planta, lo que ocasiona contaminación en los lugares donde se ubica la compañía dedicada a la actividad de fundición.

#### **3.5.7.3 Materia Prima**

Tomando en cuenta que en el país existe un pequeño número de grandes acerías y el resto de empresas dedicadas a la actividad de fundición son pequeñas y medianas, la adquisición de chatarra y fundentes, desgasificantes, empleados en el proceso de fundición se encuentra concentrada en las grandes empresas que consiguen la chatarra a un precio de 250 USD por tonelada, mientras que el resto de empresas consiguen precios que superan los 450 USD por tonelada.

#### **3.5.7.4 Financiamiento**

A pesar del financiamiento que brindan las entidades financieras y específicamente las que se mencionaron anteriormente, Corporación Financiera Nacional y BAN Ecuador, es importante tomar en cuenta que los requisitos de cada una de las entidades son de estricto cumplimiento para la calificación al crédito, además, es necesario establecer la capacidad de pago de las organizaciones del sector, ya que muchas no poseen dicha capacidad debido a que no venden sus productos finales y carecen del flujo de efectivo para poder pagar los créditos.

## **Capítulo Cuarto**

### **Investigación de campo y diseño de estrategias del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador**

Para el desarrollo de este capítulo que responde a la pregunta de investigación y al tercer objetivo específico, y en base a la problemática planteada en el capítulo anterior con relación a la investigación realizada tanto a nivel nacional como internacional, con las entrevistas hechas a los informantes calificados del sector metalmecánico que fabrican metales comunes en el Ecuador y con el cuestionario realizado a 19 representantes de empresas del sector, en este capítulo se puntualizará el análisis FODA y las diferentes estrategias del sector de metales comunes.

La metodología a seguir es un análisis documental donde se hace un primer filtro hecho en base a la investigación de las fuerzas de Michael Porter y a las entrevistas realizadas a los informantes calificados, luego se realizó una encuesta a representantes de organizaciones del sector a través de un cuestionario con las proposiciones planteadas; y en base a eso se obtuvo la Matriz FODA con sus respectivas estrategias.

#### **4.1 Análisis FODA**

En base a la investigación realizada a través de entrevistas a los informantes calificados del sector metalmecánico, mismas que fueron de mucha utilidad para definir un posible FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), se determinaron las siguientes variables para la investigación. (Ver Anexo 1)

##### **4.1.1 Fortalezas**

- El sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador es rentable.
- El estado colabora al crecimiento del sector.
- Los productos del sector son de alta calidad.
- Existe una alta inversión de infraestructura del sector.

- La capacidad instalada de las empresas del sector logra cubrir la demanda.
- El número de empresas del sector está acorde a la demanda del mercado.
- En las empresas del sector se han desarrollado tecnologías propias para la manufactura.
- El nivel directivo de las organizaciones del sector se acoplan fácilmente a nuevas estrategias industriales.
- Las empresas del sector se pueden adaptar a las posibilidades de crecimiento de la demanda insatisfecha.
- El tamaño de las empresas no favorece a la economía de escalas.
- En el sector se reciclan los productos y/o servicios.
- El crecimiento del sector ha sido sostenible en los últimos siete años.
- Las empresas del sector están implementando tecnología moderna para mejorar la productividad.

#### **4.1.2 Oportunidades**

- Existe una alta demanda internacional de productos metalmecánicos.
- Un cambio de la Matriz Productiva contribuirá al crecimiento del sector.
- El acuerdo con la Unión Europea propende al desarrollo de productos metalmecánicos.
- La eliminación de las salvaguardas en los insumos y bienes de capital del sector incrementaría la productividad y la competitividad.

#### **4.1.3 Debilidades**

- Los insumos del sector son importados.
- La mano de obra del sector es poco calificada.
- La mano de obra carece de capacitación permanente.
- En el sector existe ineficacia en los procesos productivos.
- Los costos de inversión inicial en el sector son altos.
- El sector carece de inversión privada.
- La asociatividad de las empresas del sector con el propósito de elevar el nivel de competitividad hacia fuera es escasa o nula.
- Los costos financieros no ayudan a un crecimiento del sector.

#### **4.1.4 Amenazas**

- Los procesos de reestructuración productiva en los países industrializados son periódicos y constantes.
- Existe una fuerte volatilidad de precios en el mercado externo.
- En el sector hay un constante cambio tecnológico.
- La industria dispone de un bajo nivel tecnológico.
- En el sector se aprecia una ausencia de flexibilidad laboral por leyes creadas.
- En el sector existen restricciones ambientales severas.
- En el sector se observa un alto nivel de competitividad.
- Las importaciones de productos terminados son a un costo menor.
- El desarrollo del sector depende de la evolución de la economía, la misma que está en etapa de desaceleración.
- En el sector existen varios competidores a nivel mundial.

#### **4.2 Investigación de campo al sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador.**

En base a las variables del FODA indicadas anteriormente, se elaboró las posibles proposiciones que fueron filtradas a través de un cuestionario, el mismo que se lo realizó a 19 representantes de las organizaciones del sector de metales comunes en el Ecuador. (Ver Anexo 2)

##### **4.2.1 Tabulación de las encuestas**

Para poder ejecutar la respectiva tabulación de los cuestionarios realizados a 19 empresarios del sector metalmecánico, se procedió a utilizar dos herramientas esenciales de investigación que son: la Matriz de Priorización de Holmes y el Diagrama de Pareto, en donde se priorizaron las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del sector, para con esto establecer la Matriz FODA con sus respectivas estrategias que ayudarán al sector.

Tabla 15

**Detalle de Fortalezas**

Nombre	Fortalezas
F1	El sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador es rentable.
F2	El Estado colabora al crecimiento del sector.
F3	Los productos del sector son de alta calidad.
F4	Existe una alta inversión de infraestructura del sector.
F5	La capacidad instalada de las empresas del sector logra cubrir la demanda.
F6	El número de empresas del sector está acorde a la demanda del mercado.
F7	En las empresas del sector se han desarrollado tecnologías propias para la manufactura.
F8	El nivel directivo de las organizaciones del sector se acopla fácilmente a nuevas estrategias industriales.
F9	Las empresas del sector se pueden adaptar a las posibilidades de crecimiento de la demanda insatisfecha.
F10	El tamaño de las empresas no favorece a la economía de escalas.
F11	En el sector se reciclan los productos y/o servicios.
F12	El crecimiento del sector ha sido sostenible en los últimos siete años.
F13	Las empresas del sector están implementando tecnología moderna para mejorar la productividad.

Fuente: Encuesta empresarios del sector

Elaboración propia

Tabla 16

**Matriz de Holmes Fortalezas**

Fortalezas	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	Total	Porcentaje	Orden
F1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10,00	12,82%	3
F2	0	1	0	0	0	0,5	0	0,5	0	1	0	0,5	0	2,50	3,21%	9
F3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12,00	15,38%	1
F4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0,5	5,50	7,05%	8
F5	0	1	0	1	1	1	1	1	0,5	1	0	1	1	8,50	10,90%	4
F6	0	0,5	0	0	0	1	0	0,5	0	1	0	0,5	0	2,50	3,21%	10
F7	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	7,00	8,97%	6
F8	0	0,5	0	0	0	0,5	0	1	0	1	0	0,5	0	2,50	3,21%	11
F9	0	1	0	1	0,5	1	1	1	1	1	0	1	1	8,50	10,90%	5
F10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00%	13
F11	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11,00	14,10%	2
F12	0	0,5	0	0	0	0,5	0	0,5	0	1	0	1	0	2,50	3,21%	12
F13	0	1	0	0,5	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5,50	7,05%	7

Fuente: Encuesta empresarios del sector

Elaboración propia

Tabla 17

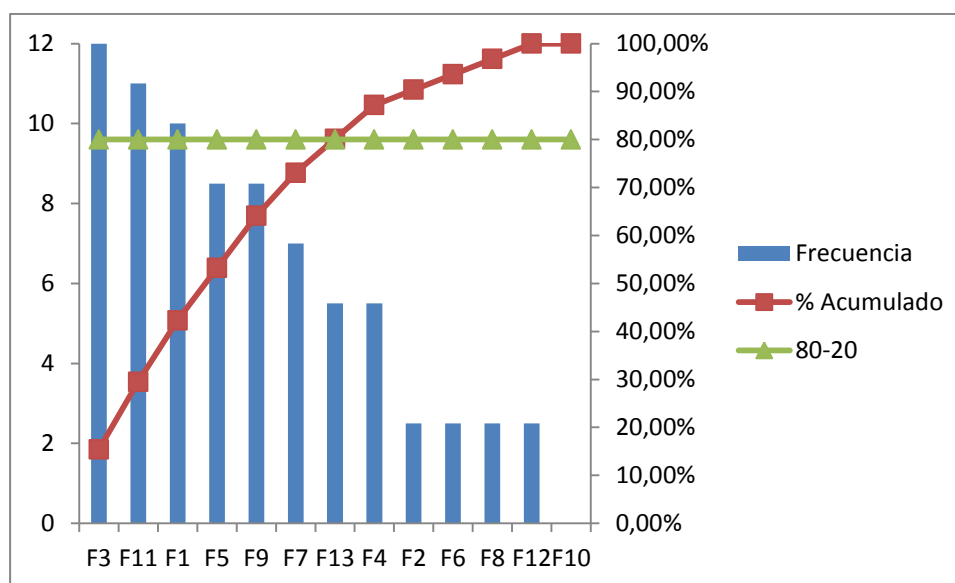
### Diagrama de Pareto Fortalezas

Fortalezas	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado
F3	12	15,38%	15,38%
F11	11	14,10%	29,49%
F1	10	12,82%	42,31%
F5	8,5	10,90%	53,21%
F9	8,5	10,90%	64,10%
F7	7	8,97%	73,08%
F13	5,5	7,05%	80,13%
F4	5,5	7,05%	87,18%
F2	2,5	3,21%	90,38%
F6	2,5	3,21%	93,59%
F8	2,5	3,21%	96,79%
F12	2,5	3,21%	100,00%
F10	0	0,00%	100,00%

Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

Gráfico 19

### Diagrama de Pareto Fortalezas



Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

Tabla 18

### Detalle de Oportunidades

Nombre	Oportunidades
O1	El sector metalmeccánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador es rentable.
O2	El Estado colabora al crecimiento del sector.
O3	Los productos del sector son de alta calidad.
O4	Existe una alta inversión de infraestructura del sector.

Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

Tabla 19

### Matriz de Holmes Oportunidades

Oportunidades	O1	O2	O3	O4	Total	Porcentaje	Orden
O1		0	1	0	1,00	16,67%	3
O2	1		1	0	2,00	33,33%	2
O3	0	0		0	0,00	0,00%	4
O4	1	1	1		3,00	50,00%	1

Fuente: Encuesta empresarios del sector

Elaboración propia

Tabla 20

### Diagrama de Pareto Oportunidades

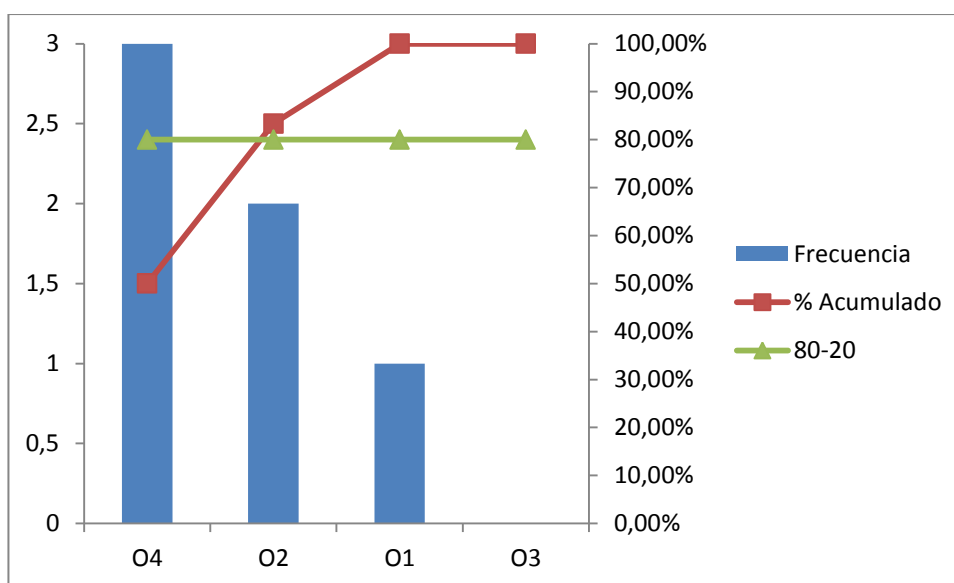
Oportunidades	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado
O4	1	50,00%	50,00%
O2	2	33,33%	83,33%
O1	3	16,67%	100,00%
O3	4	0,00%	100,00%

Fuente: Encuesta empresarios del sector

Elaboración propia

Gráfico 20

### Diagrama de Pareto Oportunidades



Fuente: Encuesta empresarios del sector

Elaboración propia

Tabla 21

**Detalle de Debilidades**

Nombre	Debilidades
D1	Los insumos del sector son importados.
D2	La mano de obra del sector es poco calificada.
D3	La mano de obra carece de capacitación permanente.
D4	En el sector existe ineficacia en los procesos productivos.
D5	Los costos de inversión inicial en el sector son altos.
D6	El sector carece de inversión privada.
D7	La asociatividad de las empresas del sector con el propósito de elevar el nivel de competitividad hacia fuera es escasa o nula.
D8	Los costos financieros no ayudan a un crecimiento del sector.

Fuente: Encuesta empresarios del sector

Elaboración propia

Tabla 22

**Matriz de Holmes Debilidades**

Debilidades	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	Total	Porcentaje	Orden
D1		1	1	1	1	1	1	1	7,00	25,00%	1
D2	0		1	0,5	0	1	0	0	2,50	8,93%	5
D3	0	0		0	0	1	0	0	1,00	3,57%	7
D4	0	0,5	1		0	1	0	0	2,50	8,93%	6
D5	0	1	1	1		1	1	1	6,00	21,43%	2
D6	0	0	0	0	0		0	0	0,00	0,00%	8
D7	0	1	1	1	0	1		0	4,00	14,29%	4
D8	0	1	1	1	0	1	1		5,00	17,86%	3

Fuente: Encuesta empresarios del sector

Elaboración propia

Tabla 23

**Diagrama de Pareto Debilidades**

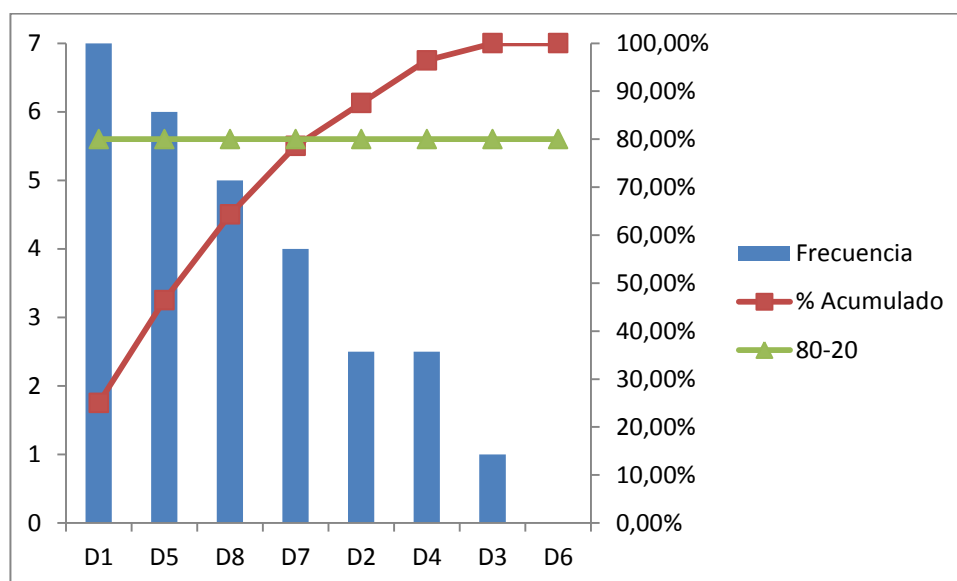
Debilidades	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado
D1	7	25,00%	25,00%
D5	6	21,43%	46,43%
D8	5	17,86%	64,29%
D7	4	14,29%	78,57%
D2	2,5	8,93%	87,50%
D4	2,5	8,93%	96,43%
D3	1	3,57%	100,00%
D6	0	0	100,00%

Fuente: Encuesta empresarios del sector

Elaboración propia



Gráfico 21

**Diagrama de Pareto Debilidades**

Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

Tabla 24

**Detalle de Amenazas**

Nombre	Amenazas
A1	Los procesos de reestructuración productiva en los países industrializados son periódicos y constantes.
A2	Existe una fuerte volatilidad de precios en el mercado externo.
A3	En el sector hay un constante cambio tecnológico.
A4	La industria dispone de un bajo nivel tecnológico.
A5	En el sector se aprecia una ausencia de flexibilidad laboral por leyes creadas.
A6	En el sector existen restricciones ambientales severas.
A7	En el sector se observa un alto nivel de competitividad.
A8	Las importaciones de productos terminados son a un costo menor.
A9	El desarrollo del sector depende de la evolución de la economía, la misma que está en etapa de desaceleración.
A10	En el sector existen varios competidores a nivel mundial.

Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

Tabla 25

### Matriz de Holmes Amenazas

Amenazas	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Total	Porcentaje	Orden
A1		1	1	1	1	1	0	1	0	0	6,00	13,33%	4
A2	0		1	1	0	1	0	1	0	0	4,00	8,89%	6
A3	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00%	10
A4	0	0	1		0	0	0	0	0	0	1,00	2,22%	9
A5	0	1	1	1		1	0	1	0	0	5,00	11,11%	5
A6	0	0	1	1	0		0	0	0	0	2,00	4,44%	8
A7	1	1	1	1	1	1		1	0	0	7,00	15,56%	3
A8	0	0	1	1	0	1	0		0	0	3,00	6,67%	7
A9	1	1	1	1	1	1	1	1		1	9,00	20,00%	1
A10	1	1	1	1	1	1	1	1	0		8,00	17,78%	2

Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

Tabla 26

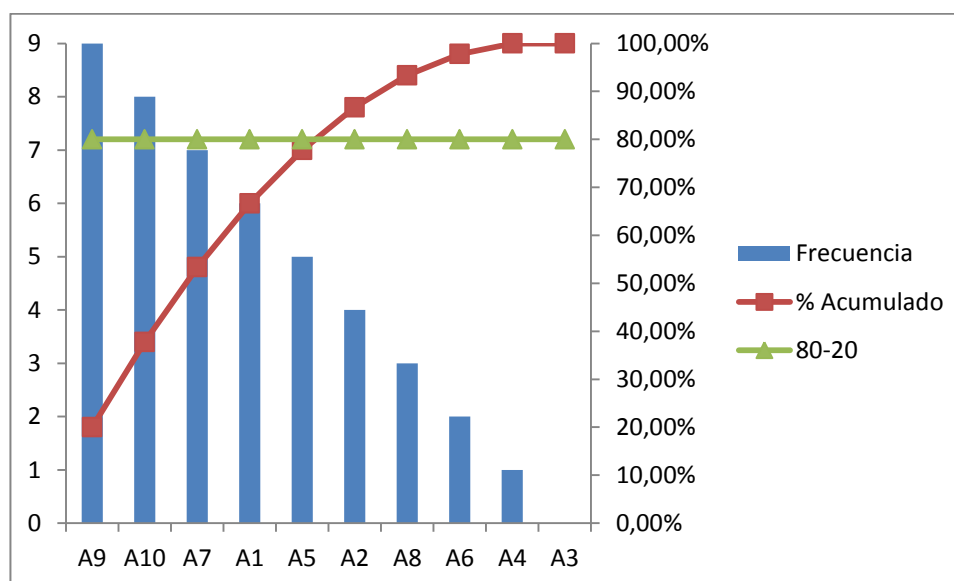
### Diagrama de Pareto Amenazas

Amenazas	Frecuencia	Porcentaje	% Acumulado	80-20
A9	9	20,00%	20,00%	80,00%
A10	8	17,78%	37,78%	80,00%
A7	7	15,56%	53,33%	80,00%
A1	6	13,33%	66,67%	80,00%
A5	5	11,11%	77,78%	80,00%
A2	4	8,89%	86,67%	80,00%
A8	3	6,67%	93,33%	80,00%
A6	2	4,44%	97,78%	80,00%
A4	1	2,22%	100,00%	80,00%
A3	0	0,00%	100,00%	80,00%

Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

Gráfico 22

### Diagrama de Pareto Amenazas



Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

A fin de mejorar la percepción del mercado del sector metalmecánico para los administradores y/o dueños de empresas dedicadas a esta actividad productiva, se realiza la matriz FODA, la misma que ha sido creada para la generación de ideas relacionadas al sector por medio de la Matriz de Priorización de Holmes, realizada a 19 empresarios ligados al sector metalmecánico, en donde se priorizaron las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas; y aplicando el Diagrama de Pareto se determinaron cuáles son las relevantes, quedando las siguientes:

### **4.3 Oportunidades y Amenazas Externas**

Las oportunidades y amenazas externas se refieren a las tendencias y acontecimientos económicos, sociales, culturales, demográficos, ambientales, políticos, legales, gubernamentales, tecnológicos y competitivos que podrían beneficiar o perjudicar significativamente a una organización y/o sector en el futuro.

#### **4.3.1 Oportunidades (O)**

1. La eliminación de las salvaguardas en los insumos y bienes de capital del sector incrementaría la productividad y la competitividad.
2. Un cambio de la Matriz Productiva contribuirá al crecimiento del sector logrando incrementar la producción nacional y las exportaciones de los productos y/o servicios.

#### **4.3.2 Amenazas (A)**

1. El desarrollo del sector depende de la evolución de la economía, la misma que está en etapa de desaceleración.
2. En el sector existen varios competidores a nivel mundial; se observa un alto nivel de competitividad tanto a nivel nacional como internacional.
3. Los procesos de reestructuración productiva en los países industrializados son periódicos y constantes.
4. En el sector se aprecia una ausencia de flexibilidad laboral por leyes creadas que afecta directamente a las organizaciones.
5. Existe una fuerte volatilidad de precios en el mercado externo que aflige al sector por la crisis económica que existe actualmente.

#### **4.4 Fortalezas y Debilidades Internas**

Las fortalezas y debilidades internas son las actividades que una organización y/o sector si puede controlar y que desempeña bien o con deficiencias, respectivamente. Surgen a partir de actividades empresariales como el marketing, la administración, la producción y las operaciones, las finanzas y la contabilidad, la investigación y el desarrollo y los sistemas de información gerencial.

##### **4.4.1 Fortalezas (F)**

1. Los productos del sector son de alta calidad por la exigencia del consumidor al comprarlos.
2. En el sector se reciclan los productos y/o servicios, lo que hace que se utilice la chatarra, existiendo en algunas organizaciones centros de acopio y club de recicladores.
3. El sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador es rentable, esto se puede observar con el crecimiento que ha tenido el PIB manufacturero.
4. La capacidad instalada de las empresas del sector logra cubrir la demanda que existe a nivel nacional.
5. Las empresas del sector se pueden adaptar a las posibilidades de crecimiento de la demanda insatisfecha.
6. En las empresas del sector se han desarrollado tecnologías propias para la manufactura.
7. Las empresas del sector están implementando tecnología moderna para mejorar la productividad.

##### **4.4.2 Debilidades (D)**

1. Los insumos del sector son importados, el país al que más le importamos es China por los bajos precios que tiene.
2. Los costos de inversión inicial en el sector son altos por la infraestructura que requiere el sector con tecnología de punta.
3. Los costos financieros no ayudan a un crecimiento del sector, ya que son excesivos, y a las organizaciones se les complica poder cubrir esos rubros.

4. La asociatividad de las empresas del sector, con el propósito de elevar el nivel de competitividad hacia fuera, es escasa o nula.
5. La mano de obra del sector es poco calificada, por la falta de charlas y capacitaciones que ayudaría a mejorarla.

#### **4.5 Estrategias definidas**

##### **4.5.1 Estrategias Fortalezas – Oportunidades (FO)**

**1. Ejecución de políticas para el avance productivo.-** La implementación de políticas dentro del país es vital, ya que podrán transformar, optimizar y efectuar aspectos o características que influyan de forma positiva en el sector; además, se podrían implementar leyes y reglamentos que obstaculicen la competencia desleal. Toda diligencia debe tener una regulación dentro del país, la seguridad jurídica ayudaría en gran escala al sector, ya que la inversión que se pueda lograr sin tener las reglas claras será mínima, actualmente la seguridad jurídica en el Ecuador es muy baja y esto evita que se formen empresas y que los inversionistas se mantengan fuera de país. Por otro lado, la eliminación de las salvaguardas en los insumos y bienes de capital del sector aumentaría la competitividad y la productividad. (F2, F5, O1, O2)

**2. Infraestructura física.-** La infraestructura interviene de manera directa en las necesidades del sector C24 de metales comunes; por lo tanto, es imprescindible perfeccionar el comercio exterior, como también optimar la logística de los operativos de terminales externas e internas dentro del país. Otro punto clave dentro del capital físico es promover el acceso a la tecnología de telecomunicaciones para estar más al tanto de los requerimientos actuales del sector. (F4, F5, F6, F7, O2)

**3. Ejecución de estrategias para el aumento del consumo.-** Con esto lo que se desea es aprovechar a otros sectores estratégicos que requieran o demanden productos del sector de metales comunes, como es el caso de la construcción, los proyectos de inversión de infraestructura, puentes, carreteras, puertos, aeropuertos, entre otros, que necesiten de la producción del sector para ejecutar sus funciones operacionales. (F1, F2, F3, O1, O2)

#### **4.5.2 Estrategias Fortalezas – Amenazas (FA)**

**1. Innovaciones tecnológicas.-** El sector C24 correspondiente a metales comunes constantemente ha necesitado de tecnología de punta para optimizar su producción, al tomar en cuenta que por la crisis económica que atraviesa el país no existe dinamismo en el sector; en época de crisis la innovación y nuevas tecnologías son las mejores armas para levantarse y salir adelante, por tal motivo, es necesario que las organizaciones del sector utilicen tecnología para mejorar la calidad de sus productos, y a su vez ser más eficientes y eficaces. Tomando en cuenta que la tecnología hoy en día es el motor básico de crecimiento, el conjunto de conocimientos que permite utilizar nuevos diseños para crear bienes y/o servicios que facilitan la obtención del producto o servicio final a mejor costo en tiempos de producción, satisfaciendo las necesidades esenciales para la cual se está utilizando. (F6, F7, A1, A2, A3)

**2. Programa de mejora de la productividad.-** La productividad va de la mano con la tecnología de procesos, es decir, las circunstancias que proporcionan las compañías, las instrucciones y maneras de organización, que básicamente son los necesarios para realizar una combinación de las materias primas, los insumos que requiere el sector, los recursos humanos y bienes de capital; para obtener un proceso apropiado y con esto producir el bien terminado del sector de metales comunes. (F1, F3, F7, A2, A3, A4)

**3. Conseguir una mejor posición en el mercado.-** Para las empresas del sector de metales comunes el lograr una mejor posición dentro del mercado es tarea difícil por las barreras que actualmente existen, pero no es imposible, lo que se necesita principalmente es lograr la satisfacción plena del cliente buscando alianzas estratégicas con empresas públicas y privadas, con el fin de que se complementen y que no tengan la necesidad de ejecutar inversiones adicionales para sacar adelante sus productos y/o servicios. (F1, F5, F7, A1, A4).

#### **4.5.3 Estrategias Debilidades – Oportunidades (DO)**

**1. Progreso empresarial.-** El desarrollo empresarial se lograría con el interés del gobierno para el progreso del sector de metales comunes, puede diversificarse mediante la creación de gremios o asociaciones, demostrando la importancia de la unión para el aumento de la competitividad, la misma que se conseguiría reduciendo

los costos, créditos productivos, innovaciones, capacitaciones, entre otras. (D1, D4, O2)

**2. Recurso humano.-** Para fomentar el interés de mejorar el recurso humano que tiene el sector de metales comunes es inevitable fortalecerlo con charlas de capacitación técnicas y tecnológicas mediante la creación de gremios del sector en conjunto con entidades públicas o privadas que se unan para organizar dichas charlas en beneficio de las empresas del sector. (D5, O1, O2)

**3. Fomentar el financiamiento.-** Es imprescindible que las organizaciones del sector busquen la manera de acceder a los diversos programas o proyectos de crédito expuestos anteriormente para que mejoren sus activos fijos, buscando el desarrollo de fondos de capital y facilitando de esta manera los procedimientos necesarios para introducirse con mayor fuerza en el mercado. El financiamiento es importante para la adquisición de tecnologías, el elegir correctamente las características de financiamiento determinan la gran ayuda o la pesada carga que podría tener el realizar esta acción para la empresa. De ahí que la estrategia de financiamiento competitivo es el realizar un estudio previo de lo que está actualmente en cada organización, básicamente del flujo de efectivo que posee la compañía para optar por la mejor opción de financiamiento (D1, D2, D3, O1, O2)

**4. Ajustarse a cambios estructurales.-** Uno de las reorganizaciones dentro del sector es el cambio de la matriz productiva nacional, ya que es la contribución de facilidades para que el sector de metales comunes arranque; las organizaciones del sector tienen que estar preparadas para ajustarse a los cambios estructurales necesarios para atender el mercado nacional e internacional. (D1, D2, O2)

#### **4.5.4 Estrategias Debilidades – Amenazas (DA)**

**1. Programa de mejora de competitividad.-** Para el desarrollo de un programa de mejoramiento en la competitividad es vital contar con un sistema económico que brinde incentivos al sector; es decir, que permita mejorar los niveles de competitividad de las compañías y este a su vez el crecimiento, está claro que el mayor reto se da en que los niveles de competencias en el país están guiados en la reducción de sus costos, lo cual a veces les resulta imposible por el gran capital invertido en sus inversiones. (A1, A2, A3, D1, D2, D3)

**2. Maximizar la satisfacción de los clientes.-** Para conseguir una mayor satisfacción del cliente es trascendente ofrecerles innovación en los productos y/o servicios que ofrece la organización, y a su vez brindando mejor calidad y mejores precios. (A4, A6, D4)

**3. Emprender estrategias integrales.-** Es necesario que las empresas logren la asociatividad entre ellas, para con esto conseguir un mayor impacto dentro del sector, que involucren tanto la parte financiera como la parte comercial y de marketing, para sobrellevar la situación económica actual que atraviesa el país, buscando conseguir mayores recursos que permitan a las organizaciones lograr ser más fuertes en el sector de metales comunes; y con esto optar por una mejor y mayor competitividad tanto a nivel nacional como internacional. (A4, A5, D1, D3, D4).

Tabla 27

**Estrategias del sector C24**

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>ACTOR/RESPONSABLE</b>	<b>ACCIONES</b>
<b>Ejecución de políticas para el avance productivo</b>	-Gobierno - Estado	-Implementar leyes y reglamentos que obstaculicen la competencia desleal. -Eliminación de las salvaguardas en los insumos y bienes de capital. -Seguridad jurídica en gran escala ayudaría al sector.
<b>Infraestructura física</b>	-Gobierno - Estado -Gremios -Asociaciones	-Perfeccionar el comercio exterior. -Optimar la logística de los operativos de terminales externas e internas dentro del país. -Promover el acceso a la tecnología de telecomunicaciones.
<b>Ejecución de estrategias para el aumento del consumo</b>	-Empresas del sector -Empresas públicas y privadas	-Aprovechar a otros sectores estratégicos que requieran o demanden productos del sector. -Reducir los precios en los productos.
<b>Innovaciones tecnológicas</b>	-Gobierno - Estado -Empresas del sector -Instituciones financieras	-Acceder a tecnología de punta para optimizar la producción. -Utilizar tecnología para mejorar la calidad de sus productos. -Adquirir innovación y nuevas tecnologías ayudará en época de crisis.
<b>Programa de mejora de la productividad</b>	-Empresas del sector	-Utilizar tecnología aplicada para realizar programas que estén asociados a los manuales de la organización. -Verificar al detalle el proceso de cada organización para la actualización de maquinarias y equipos tecnológicos.
<b>Conseguir una mejor posición en el mercado</b>	-Gobierno - Estado -Empresas públicas y privadas	-Lograr la satisfacción plena del cliente buscando alianzas estratégicas con empresas públicas y privadas.



ESTRATEGIA	ACTOR/RESPONSABLE	ACCIONES
	-Empresas del sector	-Fortalecer la competitividad implementando nuevas tecnologías para lograr un aumento en la producción-exportaciones.
<b>Progreso empresarial</b>	-Gobierno - Estado -Empresas del sector -Gremios -Asociaciones	-Interés del gobierno para el progreso del sector. -Reducción de los costos, créditos productivos, innovaciones, capacitaciones, entre otros. -Diversificarse mediante la creación de gremios o asociaciones.
<b>Recurso humano</b>	-Gobierno - Estado -Empresas públicas y privadas -Personal de las empresas del sector -Gremios	-Charlas de capacitaciones técnicas y tecnológicas. -Creación de gremios del sector en conjunto con entidades públicas o privadas para que ejecuten capacitaciones necesarias para el sector.
<b>Fomentar el financiamiento</b>	-Gobierno - Estado -Empresas del sector -Instituciones financieras	-Acceder a los diversos programas o proyectos de crédito, con BAN Ecuador, Corporación Financiera Nacional, entre otros. -Con el crédito adquirido, obtener tecnología de punta para mejorar el proceso productivo dentro de las organizaciones del sector. -Realizar un estudio de la situación actual de las organizaciones para acceder de manera adecuada a un financiamiento.
<b>Ajustarse a cambios estructurales</b>	-Gobierno - Estado -Empresas del sector	-Estar preparados para el cambio de la matriz productiva nacional que se está implementando en el país. -Las organizaciones del sector tienen que estar preparadas para los cambios que se presenten.
<b>Programa de mejora de competitividad</b>	-Gobierno - Estado -Empresas del sector	-Con la ayuda del gobierno contar con un sistema económico que brinde incentivos al sector. -Las organizaciones del sector deben disminuir sus costos en los productos que ofrecen al mercado.
<b>Maximizar la satisfacción de los clientes</b>	-Gobierno - Estado -Empresas del sector	-Ofrecerles innovación en los productos y/o servicios. -Brindar mejor calidad y mejores precios al consumidor.
<b>Emprender estrategias integrales</b>	-Gobierno - Estado -Empresas públicas y privadas -Empresas del sector -Gremios -Asociaciones -Instituciones financieras	-Lograr la asociatividad entre las empresas del sector. -Conseguir financiamiento que permitan a las organizaciones ser más fuertes en el sector. -Lograr una mejor y mayor competitividad tanto a nivel nacional como internacional con adquisición de tecnología de punta.

Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

Con los antecedentes indicados anteriormente, se muestra que el sector C24 correspondiente a metales comunes se ha caracterizado por mantenerse estable en el país; sin embargo, por la crisis que atraviesa el Ecuador en estos momentos no ha permitido que el sector surja, tal es así, que uno de sus sectores principales que proveen sus productos, el sector de la construcción, ha decaído considerablemente, lo que ha hecho que el sector de metales comunes disminuya sus ventas; además, se puede ver que el país es netamente importador de metales comunes y que las exportaciones que logra el sector son escasas, lo cual ha sido perjudicial al momento de ver un crecimiento latente en las organizaciones del sector, por lo que, los entrevistados manifiestan que la asociatividad en las pequeñas y medianas empresas les ayudaría a sacar adelante al sector y mejorar sus utilidades y competitividad a nivel nacional y sobre todo internacional.

A continuación se presenta la Matriz FODA, en donde se podrán visualizar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector, así como el diseño de las estrategias definidas en base a la investigación de campo realizada en el presente trabajo de estudio, de manera resumida.

Tabla 28

**Matriz FODA sector C24 Fabricación de Metales Comunes**

	<b>Fortalezas (F)</b>	<b>Debilidades (D)</b>
<b>Matriz FODA sector C24 Fabricación de Metales Comunes</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los productos del sector son de alta calidad.</li> <li>2. En el sector se reciclan los productos y/o servicios.</li> <li>3. El sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador es rentable.</li> <li>4. La capacidad instalada de las empresas del sector logra cubrir la demanda.</li> <li>5. Las empresas del sector se pueden adaptar a las posibilidades de crecimiento de la demanda insatisfecha.</li> <li>6. En las empresas del sector se han desarrollado tecnologías propias para la manufactura.</li> <li>7. Las empresas del sector están implementando tecnología moderna para mejorar la productividad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los insumos del sector son importados.</li> <li>2. Los costos de inversión inicial en el sector son altos.</li> <li>3. Los costos financieros no ayudan a un crecimiento del sector.</li> <li>4. La asociatividad de las empresas del sector con el propósito de elevar el nivel de competitividad hacia fuera es escasa o nula.</li> <li>5. La mano de obra del sector es poco calificada.</li> </ol>
<b>Oportunidades (O)</b>	<b>Estrategias FO</b>	<b>Estrategias DO</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La eliminación de las salvaguardas en los insumos y bienes de capital del sector incrementaría la productividad y la competitividad.</li> <li>2. Un cambio de la Matriz Productiva contribuirá al crecimiento del sector.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecución de políticas para el avance productivo.- La implementación de políticas dentro del país es vital, ya que podrán transformar, optimizar y efectuar aspectos o características que influyan de forma positiva en el sector; además, se podrían implementar leyes y reglamentos que obstaculicen la competencia desleal. (F2, F5, O1, O2)</li> <li>2. Infraestructura física.- Directa en las necesidades del sector C24 de metales comunes; por lo tanto, es imprescindible perfeccionar el comercio exterior, como también optimar la logística de los operativos de terminales externas e internas dentro del país. (F4, F5, F6, F7, O2)</li> <li>3. Ejecución de estrategias para el aumento del consumo.- Con esto lo que se desea es aprovechar a otros sectores estratégicos que requieran o demanden productos del sector de metales comunes. (F1, F2, F3, O1, O2)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Progreso empresarial.- El desarrollo empresarial se lograría con el interés del gobierno para el progreso del sector de metales comunes, puede diversificarse mediante la creación de gremios o asociaciones. (D1, D4, O2)</li> <li>2. Recurso humano.- Para fomentar el interés de mejorar el recurso humano que tiene el sector de metales comunes es inevitable fortalecerlo con charlas de capacitación técnicas y tecnológicas (D5, O1, O2)</li> <li>3. Fomentar el financiamiento.- Es imprescindible que las organizaciones del sector busquen la manera de acceder a los diversos programas o proyectos de crédito expuestos anteriormente para que mejoren sus activos fijos. (D1, D2, D3, O1, O2)</li> <li>4. Ajustarse a cambios estructurales.- Uno de las reorganizaciones dentro del sector es el cambio de la matriz productiva, ya que es la contribución de facilidades para que el sector arranque. (D1, D2,</li> </ol>

Tabla 28  
**Matriz FODA sector C24 Fabricación de Metales Comunes**

<b>Amenazas (A)</b>	<b>Estrategias FA</b>	<b>O2) Estrategias DA</b>
<p>1. El desarrollo del sector depende de la evolución de la economía, la misma que está en etapa de desaceleración.</p> <p>2. En el sector existen varios competidores a nivel mundial.</p> <p>3. Los procesos de reestructuración productiva en los países industrializados son periódicos y constantes.</p> <p>4. En el sector se aprecia una ausencia de flexibilidad laboral por leyes creadas.</p> <p>5. Existe una fuerte volatilidad de precios en el mercado externo.</p>	<p>1. Innovaciones tecnológicas.- El sector C24 correspondiente a metales comunes constantemente ha necesitado de tecnología de punta para optimizar su producción, al tomar en cuenta que por la crisis económica que atraviesa el país no existe dinamismo en el sector; en época de crisis la innovación y nuevas tecnologías son las mejores armas para levantarse y salir adelante (F6, F7, A1, A2, A3)</p> <p>2. Programa de mejora de la productividad.- La productividad va de la mano con la tecnología de procesos, es decir, las circunstancias que proporcionan las compañías, las instrucciones y maneras de organización. (F1, F3, F7, A2, A3, A4)</p> <p>3. Conseguir una mejor posición en el mercado.- Para las empresas del sector de metales comunes el lograr una mejor posición dentro del mercado es tarea difícil por las barreras que actualmente existen. (F1, F5, F7, A1, A4).</p>	<p>1. Programa de mejora de competitividad.- Para el desarrollo de un programa de mejoramiento en la competitividad es vital contar con un sistema económico que brinde incentivos al sector. (A1, A2, A3, D1, D2, D3)</p> <p>2. Maximizar la satisfacción de los clientes.- Para conseguir una mayor satisfacción del cliente es trascendente ofrecerles innovación en los productos y/o servicios. (A4, A6, D4)</p> <p>3. Empezar estrategias integrales.- Es necesario que las empresas logren la asociatividad entre ellas, para con esto conseguir un mayor impacto dentro del sector, que involucren tanto la parte financiera como la parte comercial y de marketing. (F2, F4, A4, A5)</p>

Fuente: Encuesta empresarios del sector  
Elaboración propia

## **Capítulo Quinto**

### **Conclusiones y Recomendaciones**

Con la realización del presente trabajo investigativo que permitió determinar la situación del sector de metales comunes en el país y la posibilidad de desarrollar estrategias para el sector, en cada capítulo se contribuyó con información teórica, datos y análisis estadísticos, que permitieron conocer la evolución que ha tenido este sector C24, con lo cual se ha logrado planear las siguientes conclusiones y recomendaciones.

#### **5.1 Conclusiones**

- En el caso de las exportaciones que realiza Ecuador a los diferentes países del mundo, se destacan como los cinco principales países de destino: Colombia, Costa Rica, Venezuela, Países Bajos y España, siendo el de mayor rubro Colombia. En cambio, en cuanto a las importaciones, los cinco países principales a los cuales les compramos son: China, Japón, Brasil, India y Estados Unidos, evidentemente el país al que importamos con mayor fuerza es a China, por los precios inferiores que ofrecen al mercado; lo que se demuestra que el país destina un mayor valor a importar que a exportar.
- Con relación a los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) se pudo observar que es mínimo lo que dichos países exportan en comparación con el resto de países del mundo, Colombia es el país que más exporta en el sector de metales comunes, seguido de Perú; en cambio, Ecuador y Bolivia tienen una participación mínima en exportaciones en el sector; por lo que, se debe fomentar el lado de las exportaciones y evitar importar en grandes cantidades. La tendencia se repite en las importaciones con relación a los países miembros de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), esto se relaciona en base a lo que exporta cada país miembro.
- El Producto Interno Bruto Manufacturero del Ecuador en el período analizado se ha mantenido en constante crecimiento, pero en pequeñas proporciones, llegando en el 2015 a 13.512,95 millones de dólares, de un PIB total de

99.290,38 millones de dólares, alcanzando el PIB manufacturero a representar el 13,61%, y en ese sentido se advierte que las posibilidades de crecimiento y desarrollo de la industria están abiertas tanto en el mercado interno como en el mercado internacional.

- De acuerdo al estudio documental de mercado en el período analizado se puede apreciar que las importaciones de bienes no producidos en los últimos años ha decrecido, por lo tanto, se podría poner mayor énfasis en la producción nacional.
- El Ecuador es netamente importador de metales comunes y las exportaciones de productos terminados que logra el sector son escasas, lo cual ha sido perjudicial al momento de ver un crecimiento latente en las organizaciones, por lo tanto, es necesario emprender estrategias integrales mediante la asociatividad en las pequeñas y medianas empresas, lo cual, ayudaría a sacar adelante al sector y mejorar sus utilidades y competitividad a nivel nacional y sobre todo internacional.
- Una de las estrategias esenciales, como se mencionó en el capítulo tercero, para el sector de metales comunes es la ejecución de políticas para el avance productivo en el país, ya que podrán transformar, optimizar y efectuar aspectos o características que influyan de forma positiva en el sector; además, se podrían implementar leyes y reglamentos que obstaculicen la competencia desleal.
- Parte de la problemática planteada en el presente trabajo es la falta de tecnología que existe en el sector de metales comunes, por lo tanto, una estrategia vital son las innovaciones tecnológicas, es necesario que las organizaciones del sector utilicen nuevas tecnologías para mejorar la calidad de sus productos, y a su vez ser más eficientes y eficaces.
- Una estrategia importante dentro del sector es el cambio de la matriz productiva nacional, ya que sería la contribución de facilidades para que el sector de metales comunes arranque, las organizaciones del sector tienen que estar preparadas para ajustarse a los cambios estructurales necesarios para atender el mercado nacional e internacional. La transformación de la matriz productiva contribuye en una disminución paulatina de productos importados, con la necesidad de que los productos se elaboren localmente.

- Las estrategias sugeridas dentro de la investigación y que adopten las empresas del sector, harían atractiva a la inversión extranjera directa para el sector de metales comunes, no sólo para exportar a la Comunidad Andina de Naciones sino para mejorar las exportaciones a otros países del mundo. Además, las estrategias encierran el resultado de aumento en la competencia en el sector, el incremento de la calidad por producción y reducción de costos y el principio de nuevos mercados.

## **5.2 Recomendaciones**

- Debería ser políticas de Estado:
  - Impulsar a las organizaciones del sector de metales comunes para que transformen y desarrollen su infraestructura, por lo tanto, sería conveniente trabajar con BAN Ecuador y CFN, para ofrecer aprobación de créditos y que puedan mejorar las pequeñas y medianas empresas, con una estructura apropiada con excelentes proyectos que generen interés a las entidades financieras.
  - Motivar a los propietarios de las organizaciones del sector de metales comunes a conseguir competitividad en el mercado, estableciendo la demanda nacional de productos importados en este sector y que podrían ser sustituidos mediante la elaboración nacional de dichos productos y/o servicios.
- En el sector de metales comunes se requiere capacitación y socialización por parte de los empresarios, tanto en las actividades relacionadas dentro del proceso de fundición, como en las normas de calidad y leyes que se encuentran vigentes en el país, es necesario planificar talleres y cursos con especialistas, con el objetivo de ampliar sus conocimientos, los cuales serán aplicados dentro de cada compañía.
- Se sugiere la reducción de impuestos por exportaciones e importaciones, con esto, los inversionistas se verán atraídos a generar mayor empleo y producción que servirá para aumentar el nivel de las exportaciones dentro del sector de metales comunes.
- A través de las instituciones gubernamentales fomentar la asociatividad de las organizaciones del sector para satisfacer demandas del mercado nacional, lo

que permitiría el crecimiento de las empresas y encadenamientos productivos establecidos en el cambio de la matriz productiva. La investigación constante y las nuevas tecnologías, serán grandes facilitadores de empresas nuevas, ya que ayudarán a disminuir los costos en los procesos productivos, brindando servicios y/o productos de excelente calidad.



## Bibliografía

- AITECO CONSULTORES. *AITECO CONSULTORES*. 2012.  
<https://www.aiteco.com/diagrama-de-pareto/> (último acceso: 30 de 06 de 2017).
- Anguiano, Isabel. 15 de 09 de 2014. <https://prezi.com/-lbkmxjlp34g/liberalizacion-financiera-crisis-y-repercusiones/> (último acceso: 20 de 04 de 2016).
- Argondoña, Antonio, y Ricardo Isea. *ISO 26000, Una Guía para la Responsabilidad Social de las Organizaciones*. 2011.
- Arthur, Thompson. *Administración Estratégica*. México: McGRAW-HILL, s.f.
- Avila, Marcelo. *El programa de la industria metalmecánica: Problemas y perspectivas del Pacto Andino*. Lima: PE: IEP, 1978.
- Banco Central del Ecuador. *Banco Central del Ecuador*. 2014.  
<http://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/858-248-del-pib-fue-el-nivel-promedio-anual-de-inversi%C3%B3n-en-ecuador-entre-2007-y-2014>.
- Castillo, Gloria. «Análisis de la cadena productiva en el sector metalmecánico ecuatoriano que difunda el potencial exportador en la Comunidad Andina de Naciones.» *Tesis, Universidad Politécnica Salesiana*. 2014.
- Criollo, Katherine. «Análisis de la inversión en actividades exportadoras para las empresas del sector metalmecánico ecuatoriano asociadas a FEDIMETAL hacia los países de la CAN.» *Tesis, Universidad Politécnica Salesiana*. 2014.
- EAE Business School. *EAE Business School*. 2017. <http://retos-directivos.eae.es/que-es-y-como-elaborar-una-matriz-de-priorizacion/> (último acceso: 03 de 07 de 2017).
- Ekos. *Ekos Negocios*. 2015.  
<http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=2314> (último acceso: 18 de 03 de 2017).

- *Ekos Negocios*. 2013.  
<http://www.ekosnegocios.com/negocios/verArticuloContenido.aspx?idArt=2314>.
- Guachamín, Laura. «Indicadores de gestión para medir la productividad en el sector industrial metalmecánico del Distrito Metropolitano de Quito.» *Tesis, Universidad Politécnica Salesiana*. 2014.
- Index Mundi. *Index Mundi*. julio de 2015.  
[http://www.indexmundi.com/es/ecuador/tasa\\_de\\_crecimiento\\_de\\_la\\_produccion\\_industrial.html](http://www.indexmundi.com/es/ecuador/tasa_de_crecimiento_de_la_produccion_industrial.html) (último acceso: enero de 2017).
- Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones. *Pro Ecuador*. 2016.  
<http://www.proecuador.gob.ec/> (último acceso: 12 de agosto de 2016).
- *Pro Ecuador*. 2013. [http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC\\_AS2013\\_METALMECANICA.pdf](http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/PROEC_AS2013_METALMECANICA.pdf) (último acceso: 10 de 12 de 2016).
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. *INEC*. 2012.  
<http://www.inec.gob.ec/estadisticas/SIN/ciiu4.php>.
- Jácome, Hugo, y Katiushka King. *Estudios industriales de la micro, pequeña y mediana empresa*. 2013.
- Laboratorio de Ingeniería para la Reducción de Riesgos. *Prevención de la Contaminación en la Pequeña y Mediana Industria*. septiembre de 1992.  
<http://www.bvsde.paho.org/cdrom-repi86/fulltexts/eswww/fulltext/epa/meta/metaguaia.html> (último acceso: 31 de julio de 2017).
- Larrea, Ivette, y Jacqueline Ordoñez. «Perfil de competencia de los empleados de las empresas del sector metalmecánico asociadas a fedimetal acorde a las necesidades del sector y propuesta de programa de capacitación.» *Tesis, Universidad Politécnica Salesiana*. 2013.
- Maldonado, Fausto, y Gabriela Proaño. *Ekos Negocios*. Septiembre de 2015.  
<http://www.ekosnegocios.com/revista/pdfTemas/1300.pdf> (último acceso: 24 de 08 de 2016).
- Melgar, Leonel. «Competitividad en la industria de la fundición de piezas metálicas en Ecuador.» *Tesis, Escuela Politécnica Nacional*. 2012.

- Morales, Juan Fernando. *Clasificación de los Metales-Normas*. s.f. file:///C:/Users/Blanca/Favorites/Desktop/desarrollo%20tesis/normas%20internacionales.pdf (último acceso: 24 de 08 de 2017).
- Paula Leite, Marcia. *Innovación tecnológica y relaciones industriales: un estudio de caso en metalmecánica*. Caracas: VE: Fundación Friedrich Ebert de Colombia, FESCOL, Nueva Sociedad, 1993.
- Porter, Michael. *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México: Compañía Editorial Continental, 2006.
- *Ser Competitivo*. Deusto, 2009.
- Schvarstein, Leonardo. *La inteligencia social de las organizaciones*. Buenos Aires: Paidós SAICF, 2013.
- Superintendencia de Compañías. junio de 2016. <http://www.supercias.gob.ec/>.
- Thompson. *Administración Estratégica*. México: Mc Graw Hill, 2012.
- Trade Map. *Análisis e Investigación de Mercados, Centro de Comercio Internacional (ITC)*. 2017. <http://www.trademap.org/Index.aspx> (último acceso: 31 de 07 de 2017).
- Walker, Martyn. *Productos metálicos*. Quito: USAIDFundación Ecuador, 1995.

## Anexo No. 1

### **Entrevistas sobre fabricación de metales comunes**

**El objetivo de esta entrevista es conocer la visión del mercado metalmeccánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador.**

#### **MIPRO.- Entrevistado Subsecretario Ing. Alexis Valencia**

**1. En su opinión, ¿Cuál es la situación actual del sector metalmeccánico en el Ecuador y en lo particular en la fabricación de metales comunes?**

**Comparación con años anteriores y cuáles son las posibles causas. El Ecuador tiene algún producto de exportación del sector metalmeccánico?**

Dentro del sector metalmeccánico por la recesión económica hubo un impacto en las ventas disminuyendo en cierto porcentaje, a nivel de producción, lo que se está tratando es anclarse a un programa de sustitución de importaciones a nivel macro.

Como metales comunes tenemos las acerías: Andec (estatal, muy buenas condiciones financieras), Adelca, Novacero (privadas), se dedican a producirlo a partir de chatarra importada y nacional, han tenido apoyo de todos los lados por parte del Gobierno para que prosperen, con protección arancelaria, prohibición de exportar chatarra desde el 2008, las acerías se dedican a producir un cierto tipo de varilla, acero largo, no se produce acero plano en el Ecuador, incluso en los largos hay una deficiencia porque no se producía alambrón. Adelca está haciendo una inversión de aproximadamente unos 30 millones de dólares, una planta en Milagro, que está operativa en este mes. Toda la materia prima es importada, los rollos, las planchas; en estos momentos hay una sobreproducción de acero en el mundo por la desaceleración económica de China es lo que trajo esto.

**2. ¿En qué campo del sector metalmeccánico el Ecuador es fuerte y en qué campo es débil?**

Depende de los proyectos que el Ecuador está desarrollando: construcción de hidroeléctricas, impulso al sector de la construcción, eso demanda mucho el consumo de lo que es estructura metálica para hacer las estructuras, edificaciones, las estructuras metálicas prácticamente es la construcción, está aportando bastante al

sector metalmecánico, facilidades petroleras, impulso en los tanques, recipientes a presión, tubería, el sector automotriz, provisión de cables, bandejas para cables, insumos.

El sector metalmecánico quisiera hacer varias cosas aquí pero por la tecnología, y la baja competitividad que se tiene con otros países es complicado, porque competir con China es muy dificultoso, el Ecuador puede dar bastantes incentivos, pero aun así, no seríamos competitivos, lo que se quiere es que lo que se sabe hacer se lo haga bien.

**3. Desde su punto de vista, ¿Cómo ve la tendencia futura, cree que exista contracción o crecimiento del mercado en el sector metalmecánico?**

Va a existir un aumento del mercado, por el programa de sustitución de importadores, lo que se quiere es impulsar el consumo de lo que se produce aquí a nivel nacional, dependería de las inversiones pública o privada para que se ejecuten los proyectos y de cierta manera se da un impulso para que las empresas a nivel nacional provean esos materiales de construcción a todo el sector metalmecánico a estos proyectos.

El principal mecanismo para estos proyectos es el tema de compras públicas, reforzar las compras públicas del sector estratégico, el Ministerio Coordinador de Sectores Estratégicos contrató una consultoría con BAIN, con el objetivo de identificar empresas ecuatorianas del sector metalmecánico que puedan vender a precios competitivos y en qué podrían ser competitivos, son 27 empresas que están participando, de tener éxito se va a profundizar.

**4. ¿Cómo ve el nivel de competencia de productos en el sector de fabricación de metales comunes a nivel nacional?, hay pocas empresas, muchas empresas, el mercado se está contrayendo.**

**Si existe exportación de los productos que fabrican**

Competitividad en estructura metálica somos buenos, por ejemplo CEDEMI en la construcción del aeropuerto, en las torres de transmisión para el proyecto de 500kb de Transelectric, Electrocables, se están elaborando transformadores, podemos ser competitivos a nivel regional en América del Sur, ya que con China es muy complicado, en la Comunidad Andina si somos competitivos.

Es costoso pensar en exportar, Certepec, diseños propios de válvulas petroleras, que exporta a algunos países del mundo, el caso de Delta, que exporta

turbinas pequeñas, incluso a Canadá, la ingeniería está ahí, lo que era antes una barrera para entrar al mercado, era grandes inversiones, grandes equipos para producir equipos de ingeniería avanzada eso se está abaratando por la inversión, lema: nosotros no vendemos acero, vendemos tecnología, cuando uno vende ingeniería está vendiendo valor agregado.

**5. ¿Cuáles son las fuentes de abastecimiento de las materias primas en el sector metalmecánico?**

China nos abastece de las materias primas, traen todo lo que es acero, el Estado no tiene los recursos para invertir en esto, no tiene los recursos ni el interés, por eso se está invitando al sector privado para que inviertan.

**6. ¿Qué tipo de empresas considera que demanden más los productos de metales comunes?**

Aceros largos que los fabricamos en el Ecuador, acero plato que no lo fabricamos, lo importamos y el único proveedor es China.

**7. ¿Cuáles cree que son las variables críticas tanto de proveedores de materia prima como de los clientes?**

La inversión es muy grande, la barrera es el mercado, el tamaño del mercado.

Tamaño de la inversión en el mercado local, la inversión es grande y no sería rentable solo pensar en el mercado local sin una protección alta.

**8. Conoce usted, ¿Cómo funciona la cadena de distribución del sector metalmecánico?**

La cadena de distribución a nivel macro sería, importamos, lo trabajamos, se hace un acabado y luego se lo distribuye.

## **FEDIMETAL.- Entrevistado Ing. Guillermo Pavón**



### **1. En su opinión, ¿Cuál es la situación actual del sector metalmecánico en el Ecuador y en lo particular en la fabricación de metales comunes?**

**Comparación con años anteriores y cuáles son las posibles causas. El Ecuador tiene algún producto de exportación del sector metalmecánico?**

Los metales que más se utilizan son el acero, el cobre y el aluminio y dentro de lo que es esta industria lo que encontramos son empresas que fabrican bienes de consumo final, podrían ser bienes de capital como bienes de consumo intermedio, o materias primas para otras industrias. La industria del metal es muy amplia, es muy diversa y está directamente relacionada con el sector de la construcción, agroindustria, agricultura, energía, comercio, servicios, la metalmecánica está en toda actividad económica con sus productos.

### **2. ¿En qué campo del sector metalmecánico el Ecuador es fuerte y en qué campo es débil?**

La metalmecánica es muy diversa, se podría hacer una clasificación macro que tiene que ver con productos básicos relacionados con las demás industrias y que constituyen materias primas para las mismas, por ejemplo, la varilla y perfiles para la construcción, las láminas de acero, alambres, productos de alambre.

Otra gama amplia que tiene que ver con bienes de capital, y también tenemos una clasificación macro con todo lo que tiene que ver con estructuras para edificaciones, considerando edificaciones no únicamente aquellas relacionadas con viviendas o edificios, sino también inclusive con el sector vial, puentes, galpones industriales, entre los bienes de capital adicionalmente están todos los equipos o bienes relacionados con procesos industriales, ya sea con el sector petrolero, para lo

que la industria nacional fabrica equipos referidos tanto al área de exploración, explotación, refinamiento, comercialización, transporte y almacenamiento. Fabricamos productos que tienen que ver con tanques y tuberías, como aquellos que tienen que ver con los procesos de refinación de los combustibles.

Para el sector de energía eléctrica tenemos bienes de capital que están relacionados con los procesos de captación, conducción, generación de energía eléctrica de transmisión y de distribución.

Dos grandes sectores, semielaborados, que constituyen materia prima para unos y producto terminado para otros, ejemplo, la industria que hace varilla, la varilla es un producto terminado para esa industria, pero es una materia prima para todas las demás industrias que utilizan la barrila, ya sea para cuestiones relacionadas con la construcción. Metales comunes porque son los más utilizados.

**3. Desde su punto de vista, ¿Cómo ve la tendencia futura, cree que exista contracción o crecimiento del mercado en el sector metalmecánico?**

Una medida es aquella que nos puede permitir tener una proyección evidentemente conforme el desarrollo de nuestra economía, es aquella que tiene que ver con el consumo per cápita de metal que tenemos en nuestro país, y este alcanza a los 85kl por habitante, cuando tenemos países que superan los 600 kl por habitante, entonces las posibilidades de crecimiento que tiene nuestro sector podemos decir que está dentro de este rango que es significativamente grande. Los productos de la metalmecánica están presentes en todas las actividades económicas, tanto en el ámbito de la agricultura, manufactura, comercio y servicio, hasta en la cocina hay productos de metalmecánica.

Las opciones para crecer el sector son significativas, son tremendamente grandes, tenemos muchas posibilidades de desarrollo.

**4. ¿Cómo ve el nivel de competencia de productos en el sector de fabricación de metales comunes a nivel nacional?, hay pocas empresas, muchas empresas, el mercado se está contrayendo.**

**Si existe exportación de los productos que fabrican**

La industria metalmecánica nacional es una industria que ha ido creciendo no únicamente desde el punto de vista cuantitativo sino cualitativo, el producto nacional es un producto de excelente calidad, todas las empresas que nosotros representamos tienen sistemas de gestión de calidad en sus procesos, todas trabajan sustentadas en



normas técnicas nacionales e internacionales, lo que garantiza la calidad en nuestro producto, nuestras empresas son las más interesadas en trabajar en normalización y reglamentación técnica para que sus productos puedan estar certificados respecto a la calidad de los mismos, hay normas técnicas que sustentan esos procesos.

Los problemas que hemos tenido en la economía nacional entre 2014 a 2016 también han afectado a nuestras empresas, en un promedio hay una contracción en el 7% de sus ventas en este período, es decir, ha disminuido un poco su participación en el mercado interno, sin embargo, tenemos un monto de exportaciones estable de aproximadamente 400 millones de dólares al año que vienen exportando la industria metalmecánica nacional a diferentes países de América Latina, Centro América, Norte América y algunos países de Europa, África.

##### **5. ¿Cuáles son las fuentes de abastecimiento de las materias primas en el sector metalmecánico?**

Una de las dificultades que tenemos es el no disponer de todas las materias primas para todos los productos que hacemos, de hecho no hay minería relacionada con el hierro, la minería desarrollada con el cobre recién está desarrollándose, tampoco hay minería en aluminio, de manera tal que la mayoría de la materia prima que utiliza nuestra industria se importa.

Tenemos industrias que han crecido en forma vertical y han incorporado la elaboración de materia prima a través de la fundición de chatarra, que es muy significativo e importante no solamente para la economía nacional porque se deja de importar materia prima, sino también para todo aquello que hace una gestión más amigable con el medio ambiente, porque que es la chatarra, que son los desperdicios del metal, es algo que contamina, pero nosotros utilizamos eso, fundimos como materia prima y de ello sacamos los productos que igualmente se comercializan en el mercado interno y que también se exportan, exclusivamente a aquello que tiene que ver con varilla, con perfiles y con alambres, que son productos laminados en caliente, lo que no existe producción nacional en lo que es materia prima, es en lo que tiene que ver con las láminas o con los productos planos.

Uno de los principales orígenes de nuestras importaciones es de China, también de los países bajos, de Brasil, Japón, Bélgica, Ucrania, Europa, el asunto es que hay mucho acero en el mundo y esa situación da oportunidades de mercado en todas partes.

**6. ¿Qué tipo de empresas considera que demanden más los productos de metales comunes?**

Uno de nuestros principales mercados es el de la construcción, de ahí vienen el sector petrolero y el de energía que demandan productos de la metalmecánica en forma de volumen y precio. Entre el 2014 al 2016 el decrecimiento promedio de nuestras industrias fue del 7%.

**7. ¿Cuáles son los principales problemas y las proyecciones que tienen para crecer a futuro las empresas del sector metalmecánico? ¿Cómo ve la situación de dichas empresas?**

Entre los principales problemas está la competencia desleal con el mercado internacional, competir en precios con la China es utópico, no solamente es el sector privado, sino es el mismo sector público, el que busca comprar afuera porque aparentemente es más barato, porque a la final no es el precio el determinante en el producto, lo determinante en el producto es la calidad, de que me sirve comprar algo barato que no me va a durar o que no me va a ser posible que yo pueda cumplir la función que estoy haciendo.

Otra dificultad es la falta de compromiso, porque uno de los más grandes importadores es el gobierno a través de la compra pública, entonces si es que es el mismo gobierno que está importando productos que muy bien podría suministrar la industria nacional, pues ahí tenemos un problema muy grande primero estamos sacando los dólares afuera, segundo no le estamos dando oportunidad de fortalecimiento y desarrollo a la industria nacional, estamos poniendo en riesgo el empleo que genera esa empresa, estamos restringiendo las posibilidades de que ese empleo pueda crecer, podríamos alcanzar un mayor nivel de desarrollo en la medida en que estas oportunidades nos generen transferencia de tecnología cuando se hacen los proyectos, pero si la forma de contratación del gobierno es el proyecto llave en mano, todo te viene de afuera, entre tanto nos hace sentir contentos el tener una central hidroeléctrica, no nos hace felices porque hemos sido espectadores y no protagonistas, y eso es perder oportunidades para desarrollar tecnología internamente en nuestro país.

**8. ¿Cuáles cree que son las variables críticas tanto de proveedores de materia prima como de los clientes?**

Las variables críticas son precio y calidad, estamos advirtiendo formas de pago, tenemos dificultades muchas de las veces para las empresas tener un flujo que le permita ir desarrollando adecuadamente sus actividades, muchas de las veces la compra a crédito es la única opción que se tiene, esa fue una de las dificultades que afrontaron nuestras empresas que proveen bienes al sector público con la contracción de la economía que hubo, a las empresas no les pagaban los servicios que prestaron al sector público.

Problema de precio, por supuesto no va a tener el mismo precio una empresa que cumple con normas de calidad versus otra empresa que no cumple con eso, probablemente los costos que tenga esa otra empresa no van a ser los mismos que tiene la empresa formal, y ahí tenemos dificultades de precio, porque somos más un mercado de precios que mercado de calidad, la gente lo que busca es lo que cuesta menos.

**9. Conoce usted, ¿Cómo funciona la cadena de distribución del sector metalmecánico?**

Las empresas grandes hacen la comercialización de sus productos a través de distribuidores, que son parte de la cadena de valor que integra esa empresa, a través del cual llega al consumidor final, pero también dependiendo de los volúmenes y las condiciones que se dan si hay una relación directa entre el fabricante y el consumidor, cuando se trata de proyectos grandes, la empresa directamente hace la gestión de comercialización con esos proyectos y ahí la relación que se da es directa, y lo demás es a través de una red de distribución que tienen nuestras empresas, algunas de ellas a nivel nacional otras en las principales provincias y ciudad del país.

Tenemos una industria metalmecánica sólida en el país, que cumple con estándares de calidad, que es muy competitiva, que ha ido cada vez incorporando tecnología inclusive digital a sus procesos, tenemos empresas que tienen tecnología de punta en aquello que tiene que ver con sus productos, es eso lo que hace que nuestros productos inclusive puedan ser importados.

Así como exportamos varilla, alambres, perfiles, igual exportamos tanques, turbinas, bombas y otros equipos relacionados con el sector petrolero, que involucran un desarrollo, una ingeniería mayor.

## CONQUITO.- ING. ALFONSO ABDO



### **1. En su opinión, ¿Cuál es la situación actual del sector metalmecánico en el Ecuador y en lo particular en la fabricación de metales comunes?**

**Comparación con años anteriores y cuáles son las posibles causas. El Ecuador tiene algún producto de exportación del sector metalmecánico?**

El sector tiene diferentes realidades los grandes fundidores de cuerpos largos, Fonseca, Novacero, son empresas muy grandes que han invertido importantes sumas de dinero en el país, son empresas que se han repartido en el mercado, que les ha generado sustentabilidad en el tiempo, como las leyes de la chatarra que les favorece, las chatarras no se pueden exportar porque deben consumirse en el país y solamente ellos lo pueden utilizar en grandes cantidades. El sector metalmecánico es floreciente, fuerte, dinámico.

No tenemos mayor mineral de hierro en el país como materia prima, el acero es una aleación, no es un mineral que existe en la naturaleza, y para fabricar acero se necesita el mineral de hierro que es la materia prima y de ahí se le combina con otros metales para hacer el acero, nosotros no tenemos mineral de hierro, la cantidad de hierro que tenemos son pocos.

Industrias como la de fundición pueden agregar mucho valor a la industria, lamentablemente en el país donde hay oportunidad la cerramos, y hemos estado esperando que el sector productivo se invente algo raro para producir exportaciones no tradicionales; somos petroleros para 40 años, y tenemos hidroeléctricas durante mucho tiempo atrás, si le preguntamos al sector, el sector sabe dónde hay negocio, y sabe dónde hay capacidad de mejora y sabe dónde hay capacidad de inversión en tecnología, entonces si en vez de malgastarnos tanto dinero para hacer estos elefantes

blancos (yachay), nos hubiéramos gastado plata para decir haber señores de empresa yo les creo vamos hacer las inversiones que ustedes dicen, ustedes inviertan pero yo les genero las condiciones, vamos hacer una planta de tubería sin costura, hagan las hidroeléctricas, hagan las inversiones, compren maquinaria, yo les garantizo los proyectos, estaríamos hablando de un sector que cuando se acaben las hidroeléctricas, no se van a quedar de brazos cruzados, cuando se acabaron los proyectos en Ecuador, estarían exportando.

## **2. ¿En qué campo del sector metalmecánico el Ecuador es fuerte y en qué campo es débil?**

En el campo de cuerpos largos es super fuerte, y porque se oponían tanto a la creación de una siderúrgica, porque a diferencia de los países que tienen siderúrgicas nacionales y que les obligan a comprar a ellas su acero para que las siderúrgicas no quiebren, el Ecuador al reconocer que no tiene mineral de hierro y que no puede producir su propio acero, puede comprar el acero en todo el mundo, el mejor y más barato, puede aplicar al libre mercado y eso le da competitividad en sus precios, entonces si bien las empresas de cuerpos largos se dedicaron al mercado nacional, pese a que con Ecuador tenemos unos costos de producción altos, son muy competitivos y están exportando.

La industria petrolera nos ha obligado a cumplir con estándares, con lo cual, la capacidad técnica del sector metalmecánico en bienes de ingeniería y en bienes de producción son altos.

## **3. Desde su punto de vista, ¿Cómo ve la tendencia futura, cree que exista contracción o crecimiento del mercado en el sector metalmecánico?**

Gran parte del sector depende mucho del mercado de la construcción y de la inversión, el gobierno privilegió a la inversión pública y desplazó a la inversión privada. El sector creció mucho menos de lo que pudo haber crecido, pero creció mucho en lo que respecta a la fundición de cuerpos largos, perfiles, varillas, algunas empresas de bienes de capital también crecieron.

El sector se contrae cuando no hay crecimiento en el sector de la construcción, la recuperación y el crecimiento del sector metalmecánico va hacer lento, las capacidades instaladas del sector son buenas que le van a permitir al sector reinventarse y exportar.

- 4. ¿Cómo ve el nivel de competencia de productos en el sector de fabricación de metales comunes a nivel nacional?, hay pocas empresas, muchas empresas, el mercado se está contrayendo.**

**Si existe exportación de los productos que fabrican**

Hay pocas empresas, el mercado está en menos de una docena de empresas en todos los segmentos hay un grupo pequeño de empresas y eso lo hace más difícil, el cumplimiento de estándares en el tema de fundición es tan importante que son barreras altas de entrada para las pequeñas empresas, las empresas pequeñas tienen mucha dificultad en entrar al mercado, ahí hay un mercado que privilegia a los que tienen experiencia.

- 5. ¿Cuáles son las fuentes de abastecimiento de las materias primas en el sector metalmecánico?**

Se importan las materias primas, los importadores son muy fuertes y abaratan la mercadería en proceso y eso hace que sean muy fuertes. Al tener varios de los metales que puedan ser reciclados, la ley ecuatoriana permite el reciclaje incluso hay programas de chatarrización, y eso le da a la industria la posibilidad de tener materia prima local, pese a no producir. La primera fuente es la importación, la segunda es el reproceso de materiales y la tercera es una producción local.

- 6. ¿Qué tipo de empresas considera que demanden más los productos de metales comunes?**

Las empresas de construcción, los proyectos de inversión de infraestructura, puentes carreteras, puertos, aeropuertos, todos estos demandan mucho acero y metales. La demanda del sector de la construcción es pequeña frente a lo que puede ser.

- 7. ¿Cuáles son los principales problemas y las proyecciones que tienen para crecer a futuro las empresas del sector metalmecánico? ¿Cómo ve la situación de dichas empresas?**

El principal problema es la situación actual del mercado, el mercado está muy lento, y eso hace que las empresas tengan un crecimiento lento, las empresas metalmecánicas tienen componentes altos en inversión en tecnología y en maquinaria, la principal dificultad es que no haya un mercado que esté creciendo, el sector de la construcción que es el principal demandante, lamentablemente se ha

detenido en los últimos años por pura especulación del gobierno y por ende a todos los sectores que vienen atrás.

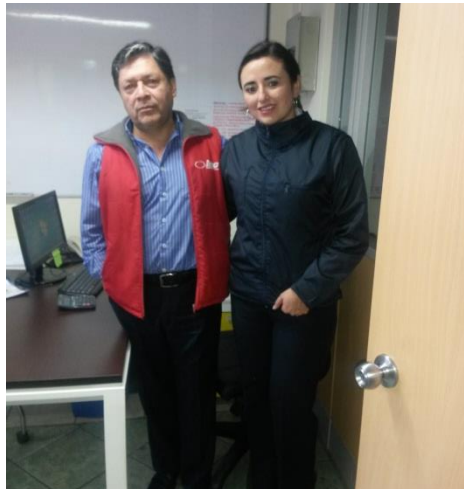
**8. ¿Cuáles cree que son las variables críticas tanto de proveedores de materia prima como de los clientes?**

La estructura de costos es tan alta que nos hace muy pocos competitivos y tiene que existir una buena estructura de costos, lo cual no es factible en el país, ya que los costos son elevados y esto impide que seamos competitivos.

**9. Conoce usted, ¿Cómo funciona la cadena de distribución del sector metalmecánico?**

Conozco la estructura de costos de bienes de capital, los importadores son muy fuertes, los que importan materia prima a gran escala, porque su ventaja es tener capital de trabajo sentado, engordando, y eso también tiene sus riesgos, depende mucho de los ciclos del mercado, en el caso del acero, la curva del precio del acero está desfasada con la curva del precio del petróleo en seis meses, entonces cuando baja el petróleo, sabemos que en seis meses el acero va a bajar en igual proporción, las importadoras empiezan hacer sus descuentos y se deshacen de su stock, ellos no pierden.

## **IMG (INDUSTRIAS METÁLICAS GORDÓN).- SEÑOR JORGE CABEZAS**



### **1. En su opinión, ¿Cuál es la situación actual del sector metalmecánico en el Ecuador y en lo particular en la fabricación de metales comunes?**

**Comparación con años anteriores y cuáles son las posibles causas. El Ecuador tiene algún producto de exportación del sector metalmecánico?**

IMG está 38 años en el mercado, los metales comunes que utiliza la empresa como tal es el acero laminado al frío de diferentes espesores que va de 0,75 de milímetro hasta 2 milímetros de espesor, el porcentaje que ingresa como componente en nuestros productos ese material iría un 70% o 80% forma parte del producto, otro material que utilizamos son los tubos redondos, diámetro 1 pulgada, tubos rectangulares, tubos cuadrados en lo referente a lo que son aceros.

El consumo que hemos tenido ha bajado en un 50% un 60% por el volumen de pedidos que lamentablemente en esta época no se han realizado, la producción está baja, ha afectado el tema económico, el tema mundial del petróleo, los aranceles que han sido muy influyentes en el tema del costo del producto como tal, el volumen de ventas está muy bajo a comparación de unos tres o cuatro años atrás.

### **2. ¿En qué campo del sector metalmecánico el Ecuador es fuerte y en qué campo es débil?**

Es fuerte en el tema mobiliario, todas las empresas utilizan el metal como parte de uno de los componentes de sus productos, por ejemplo una silla tiene metal, un archivador tiene metal, un elemento que se llama panel o divisores metálicos tiene metal, entonces el volumen de consumo es grande a ese nivel, otra fuente que consume también es en los autos, como por ejemplo en Aymesa.



Somos débiles en el área de aluminio, es un material liviano y suave que se utiliza para elaborar silletería, escritorios, etc, el fuerte es Colombia porque requiere inyección.

**3. Desde su punto de vista, ¿Cómo ve la tendencia futura, cree que exista contracción o crecimiento del mercado en el sector metalmecánico?**

El país tardará unos dos o tres años en recuperarse a nivel general, el mundo del comercio es que todas las áreas estén en buenas condiciones, por ejemplo si el área textil está bien, nos beneficia porque el textil es parte del producto, entonces para nosotros es importante que todas las áreas estén funcionando en buena forma para que funcione todo el proceso, no podemos decir que el área (x) va a desarrollarse si nosotros dependemos del cliente.

Esto ha afectado a la empresa nos ha tocado reducir el personal teníamos un promedio de 100 a 110 personas y ahora somos 48, no hay pedidos, no hay trabajo, esto es una cadena, por ende no hay pago de sueldos, y no hay compra de materia prima.

**4. ¿Cómo ve el nivel de competencia de productos en el sector de fabricación de metales comunes a nivel nacional?, hay pocas empresas, muchas empresas, el mercado se está contrayendo.**

**Si existe exportación de los productos que fabrican**

Son empresas puntuales las que tienen la tecnología para la fundición del metal, pero a todos les ha afectado en su área.

**5. ¿Cuáles son las fuentes de abastecimiento de las materias primas en el sector metalmecánico?**

IMG se abastece de las empresas grandes, les compran a ellos, directamente a proveedores, que ellos se encargan de importar directamente, IMG también compra a su vez a distribuidores que vienen de Colombia.

**6. ¿Qué tipo de empresas considera que demanden más los productos de metales comunes?**

Inmobiliario, automotriz, mecánicas muy grandes para el consumo de acero, la construcción.

**7. ¿Cuáles son los principales problemas y las proyecciones que tienen para crecer a futuro las empresas del sector metalmecánico? ¿Cómo ve la situación de dichas empresas?**

Los principales problemas es mucho impuesto, el tema bajar los aranceles y reducir los impuestos ayudaría mucho al crecimiento de la industria en general. El tema económico, lo del terremoto, la situación mundial en general, eso genera que las ventas se reduzcan, eso ha sido resultante que se paralicen los nuevos proyectos ya que no tienen presupuesto para la inversión de dichos proyectos.

**8. ¿Cuáles cree que son las variables críticas tanto de proveedores de materia prima como de los clientes?**

Falta de entrega del producto a tiempo por el tema de pagos.

**9. Conoce usted, ¿Cómo funciona la cadena de distribución del sector metalmecánico?**

No conozco del tema.

## Anexo No. 2

### Encuesta sobre el sector metalmecánico

**El objetivo de esta encuesta es conocer la visión del sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador.**

En base a las proposiciones que se plantean a continuación, se solicita marcar con una **X** en la opción que usted considere es la más adecuada para cada proposición; según las siguientes consideraciones: Completamente en Desacuerdo, Medianamente en Desacuerdo, Medianamente en Acuerdo y Completamente en Acuerdo.

Proposiciones	Completamente en Desacuerdo	Medianamente en Desacuerdo	Medianamente en Acuerdo	Completamente en Acuerdo
El sector metalmecánico cuya actividad es la fabricación de metales comunes en el Ecuador es rentable.				
El Estado colabora al crecimiento del sector.				
Los productos del sector son de alta calidad.				
Existe una alta inversión de infraestructura del sector.				
La capacidad instalada de las empresas del sector logra cubrir la demanda.				
El número de empresas del sector está acorde a la demanda del mercado.				
En las empresas del sector se han desarrollado tecnologías propias para la manufactura.				
El nivel directivo de las organizaciones del sector se acopla fácilmente a nuevas estrategias industriales.				
Las empresas del sector se pueden adaptar a las posibilidades de crecimiento de la demanda insatisfecha.				
El tamaño de las empresas no favorece a la economía de escalas.				
En el sector se reciclan los productos y/o servicios.				
El crecimiento del sector ha sido sostenible en los últimos siete años.				
Las empresas del sector están implementando tecnología moderna para mejorar la productividad.				
Existe una alta demanda internacional de productos metalmecánicos.				
Un cambio de la Matriz Productiva contribuirá al crecimiento del sector.				

Proposiciones	Completamente en Desacuerdo	Medianamente en Desacuerdo	Medianamente en Acuerdo	Completamente en Acuerdo
El acuerdo con la Unión Europea propende al desarrollo de productos metalmecánicos.				
La eliminación de las salvaguardas en los insumos y bienes de capital del sector incrementaría la productividad y la competitividad.				
Los insumos del sector son importados.				
La mano de obra del sector es poco calificada.				
La mano de obra carece de capacitación permanente.				
En el sector existe ineficacia en los procesos productivos.				
Los costos de inversión inicial en el sector son altos.				
El sector carece de inversión privada.				
La asociatividad de las empresas del sector con el propósito de elevar el nivel de competitividad hacia fuera es escasa o nula.				
Los costos financieros no ayudan a un crecimiento del sector.				
Los procesos de reestructuración productiva en los países industrializados son periódicos y constantes.				
Existe una fuerte volatilidad de precios en el mercado externo.				
En el sector hay un constante cambio tecnológico.				
La industria dispone de un bajo nivel tecnológico.				
En el sector se aprecia una ausencia de flexibilidad laboral por leyes creadas.				
En el sector existen restricciones ambientales severas.				
En el sector se observa un alto nivel de competitividad.				
Las importaciones de productos terminados son a un costo menor.				
El desarrollo del sector depende de la evolución de la economía, la misma que está en etapa de desaceleración.				
En el sector existen varios competidores a nivel mundial.				